

# Artículo original

## Apego al tratamiento con CPAP de pacientes adultos con síndrome severo de apnea obstructiva del sueño en población mexicana

Óscar Antonio Loman Zúñiga,\* Yosselín Guadalupe de la Paz Ponce,\* Damián Alejandro Jiménez Aguilón,\* Alberto Labra,\* Noé Contreras González,\* Reyes Haro Valencia,\* Francisco Sánchez Narváez\*

### Resumen

#### ANTECEDENTES

El síndrome de apnea obstructiva del sueño representa un factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus, y conlleva al deterioro de la calidad de vida. Una opción terapéutica contra este trastorno es el uso del dispositivo de presión aérea positiva continua (CPAP). La mejoría del paciente depende del apego al CPAP; sin embargo, existen factores que pueden modificar el apego.

#### OBJETIVO

Conocer el apego al tratamiento con el dispositivo de presión aérea positiva continua de pacientes adultos mexicanos con síndrome severo de apnea obstructiva del sueño, así como el grado de disminución de la somnolencia durante la vigilia.

#### PACIENTES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio prospectivo, longitudinal, observacional, sin asignación al azar, de un grupo de pacientes adultos (hombres y mujeres, residentes de la Ciudad de México) con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño severo corroborado mediante polisomnografía y titulación de CPAP. Se realizó vigilancia vía telefónica mediante la cual se obtuvo información relacionada con el apego al CPAP y la mejoría clínica.

#### RESULTADOS

Se analizaron 63 pacientes. Los efectos secundarios encontrados fueron: dolor faríngeo (23.8%), molestias ocasionadas por la mascarilla (22.2%), dolor ótico (9.5%) y cefalea (6.3%), mientras que 38.1% no experimentó molestias. Para comparar la calificación de la Escala de Somnolencia Epworth antes y después de usar CPAP se utilizó una prueba t de Student para muestras relacionadas, que indicó una media de Epworth previa al tratamiento de 13.6 y posterior al mismo de 5.4.

#### CONCLUSIÓN

Los resultados muestran que el apego al dispositivo de presión aérea positiva continua de pacientes con apnea obstructiva severa es alto, y que es de gran utilidad proporcionar información al paciente durante la entrevista clínica inicial y durante la realización de la polisomnografía. Serán de utilidad estudios de apego de pacientes con apnea obstructiva de intensidad moderada o leve, ya que aún no se han realizado en poblaciones similares.

### Abstract

#### BACKGROUND

The obstructive sleep apnea syndrome is a risk factor for cardiovascular conditions and diabetes mellitus, and it is related to a decrease in quality of life. One of the therapeutic choices is the continuous positive airway pressure (CPAP) device. The improvement depends on the CPAP adherence, and there are factors that may modify the adherence to the treatment.

#### OBJECTIVE

To know the adherence to treatment with CPAP of Mexican adult patients with severe obstructive sleep apnea syndrome, as well as the degree of diminishing of sleepiness during awake.

#### PATIENTS AND METHODS

A prospective, longitudinal, observational, not randomized trial was designed, which included adult patients (male and female, from Mexico City) with diagnosis of severe obstructive sleep apnea syndrome, with split night polysomnography. A telephone interview was performed asking information regarding the adherence to CPAP and clinical improvement.

#### RESULTS

Sixty-three patients were included. Side effects found were pharyngeal sore (23.8%), mask related complaints (22.2%), otalgia (9.5%), and headache (6.3%). The 38.1% of the patients presented no complaints. For the Epworth somnolence scale scores, we used a Student t test for related samples, which showed an Epworth media previous to treatment of 13.6 and after treatment of 5.4.

#### CONCLUSIONS

The results showed that the adherence to CPAP in severe obstructive sleep apnea syndrome patients is high, and that proper indications to the patient during the office interview and during the polysomnography are very important. New studies are needed, in order to analyze other populations, such as mild and moderate obstructive sleep apnea syndrome patients.

**Palabras clave:**

síndrome de apnea obstructiva del sueño,  
apego, presión aérea positiva continua,  
efectos adversos.

**Key words:**

*obstructive sleep apnea syndrome,  
adherence, CPAP, side effects.*

## Introducción

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es uno de los principales trastornos del sueño (sólo igualado en frecuencia con el insomnio) que afectan a la población mexicana. Se distingue por la obstrucción parcial o total de la vía aérea superior durante el sueño, que disminuye la saturación de oxígeno en la sangre y fragmenta el sueño.<sup>1</sup> La somnolencia excesiva es un criterio mayor de presentación de este padecimiento.<sup>2</sup> En su grado de intensidad severa, dicho trastorno representa un factor de riesgo considerable de enfermedades cardiovasculares, como disritmias o hipertensión arterial, así como de diabetes mellitus; además, deteriora de forma importante la calidad de vida al disminuir la calidad del sueño y de la vigilia (somnolencia diurna). La expectativa de vida de estos pacientes, si no se les trata o se les trata inadecuadamente, se reduce de manera significativa.<sup>3</sup>

La terapia con el dispositivo de presión aérea positiva continua (CPAP) es el tratamiento de referencia para los pacientes con síndrome de apnea obstructiva. Fue descrito por primera vez en 1981;<sup>4</sup> tiene notables beneficios, como el incremento de sueño de ondas lentas y REM, lo que, en consecuencia, mejora la calidad de vida del paciente al disminuir la somnolencia diurna excesiva.<sup>5</sup> El riesgo de accidentes vehiculares de estos sujetos, si bien no se elimina, se reduce considerablemente.<sup>6</sup> La efectividad y mejoría del paciente dependen del apego al dispositivo, el cual, a su vez, puede ser modificado por diversos factores, entre los cuales se encuentran el grado de severidad del síndrome, el estado socioeconómico y los efectos adversos ocasionados por el uso del dispositivo e, incluso, el grado de compromiso de la pareja sentimental. La colaboración positiva de la pareja ha demostrado influir en la mejoría potencial, en especial en los pacientes con enfermedad severa.<sup>7</sup> El apego al CPAP frecuentemente es bajo, lo cual limita su eficacia. De los

pacientes que lo usan, 50% lo suspenden en el primer año, la mayoría de ellos en el primer mes; se intuye que la primera experiencia de uso es determinante para el apego posterior, el índice de abandono de la terapia con CPAP se estima en 15 a 30%.<sup>8</sup> El único factor de predicción fiable del apego a largo plazo ha sido el uso del CPAP durante el periodo inicial de tratamiento.<sup>9</sup> Se reporta que usarlos en los tres primeros meses predice el apego en un plazo de seis a doce meses.<sup>10</sup> Las estrategias diseñadas para mejorar el grado de apego deben enfocarse en la experiencia inicial con el CPAP. La educación proporcionada al paciente y el seguimiento regular por parte del clínico, junto con las nuevas tecnologías que incrementan la comodidad, deberían mejorar el apego al dispositivo, pero nada de esto ha demostrado predecir consistentemente si el paciente se adaptará a él.<sup>11,12</sup>

Se ha intentado mejorar el apego al CPAP administrando zolpidem durante las primeras semanas, aunque no se ha encontrado un efecto positivo;<sup>13</sup> sin embargo, la eszopiclona dada en las dos primeras semanas demostró ejercer una acción positiva a corto plazo y a seis meses de tratamiento; fue bien tolerada y tuvo un índice bajo de efectos adversos.<sup>14,15</sup>

El nivel socioeconómico también es un factor que determina el apego al CPAP. Los pacientes de bajo nivel socioeconómico están más expuestos a factores de riesgo, como la falta de acceso a servicios de salud,<sup>16,17</sup> padecimientos como obesidad, intolerancia a la glucosa, tabaquismo y enfermedad cardiovascular. Al parecer el nivel socioeconómico bajo es un factor de riesgo trascendente para iniciar el tratamiento (compra del dispositivo), por lo que deberá tomarse en cuenta como parte de los programas educacionales para mejorar la aceptación y tolerancia al dispositivo.<sup>18</sup>

Se ha demostrado que en los pacientes incluidos en algún programa educativo para incrementar el apego al CPAP, el número de horas por noche de uso mejora significativamente

\* Clínica de Trastornos del Sueño de la Facultad de Medicina, UNAM.

**Correspondencia:** Dr. Óscar Antonio Loman Zúñiga. Clínica de Trastornos del Sueño, UNAM. Dr. Balmis núm. 148, edif. UME, UNAM, colonia Doctores, CP 06726, México DF. Correo electrónico: loman\_zoa@hotmail.com, dr.labra@correo.unam.mx  
Recibido: junio, 2012. Aceptado: agosto, 2012.

Este artículo debe citarse como: Loman-Zúñiga OA, De la Paz-Ponce YG, Jiménez-Aguillón DA, Labra A y col. Apego al tratamiento con CPAP de pacientes adultos con síndrome severo de apnea obstructiva del sueño en población mexicana. An Orl Mex 2012;57(4):183-188.

y se reduce su resultado en la escala de somnolencia Epworth, principalmente en seguimientos a largo plazo.<sup>19</sup> En otro estudio no se encontró mejoría significativa en el apego al dispositivo en un grupo al que se instruyó personalmente, en comparación con un grupo que sólo tuvo acceso a información básica.<sup>19</sup> Se ha observado que la evaluación del bienestar psicológico y la percepción subjetiva del estado de salud permiten identificar a pacientes en riesgo de abandonar el CPAP. Éste es el principal grupo al que están dirigidas las herramientas educacionales y de asesoría para mejorar el apego.<sup>20</sup> Esta misma idea se corroboró en otro estudio en el cual se comprobó una relación entre la personalidad y el apego al CPAP; éste es menor cuando hay alteraciones psicológicas demostradas mediante valores anómalos en escalas psicológicas específicas.<sup>21</sup>

Otra intervención acerca del apego al CPAP indicó que la edad, el género femenino y la magnitud de desaturación durante el sueño se relacionan directamente con dicho apego, mientras que la talla de cuello y la coexistencia de trastornos nasales se relacionan inversamente.<sup>22</sup> De la misma forma, la polisomnografía con titulación de presión óptima de CPAP permite que el paciente reciba la educación necesaria para usar el dispositivo, incluso antes de que se confirme el diagnóstico de apnea obstructiva, lo cual aumenta el apego al tratamiento, independientemente de la inconveniencia del gasto económico y del consumo de tiempo específico para el estudio.<sup>23</sup>

A pesar del progreso en el tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño con el uso del CPAP, aún no se alcanza un nivel ideal; no obstante, las nuevas tecnologías, como los sistemas automáticos y humidificadores, se encaminan a optimizar el diagnóstico y tratamiento, con el inconveniente de la inversión económica, en comparación con los dispositivos estándar.<sup>24</sup>

Los efectos adversos del CPAP son muy comunes; entre ellos se encuentra la deshidratación de la mucosa oral, faríngea y nasal; sin embargo, se ha reportado que la frecuencia de síntomas de la vía aérea alta antes del tratamiento con CPAP es mayor. Esto se debe probablemente al cambio del patrón respiratorio.<sup>25</sup> En un estudio de seguimiento de pacientes con apnea obstructiva de reciente diagnóstico se reportó que 23.7% tenía dificultad para mantener el sueño, 20.6% despertaba más temprano por la mañana y 16.6% tenía problemas para empezar a dormir; esto sugiere que el insomnio es un factor de riesgo que influye en el escaso apego al dispositivo de presión aérea positiva. La identificación y el tratamiento temprano del insomnio en pacientes a quien se indica CPAP incrementan el apego.<sup>26</sup>

En este contexto, el clínico juega un papel fundamental en la curación del paciente, puesto que de él depende reconocer

a tiempo este problema y asegurar el mejor resultado posible a través de la educación y asesoría al individuo.<sup>24</sup> Se observa que el apego al dispositivo es una situación multifactorial que incluye al paciente, al tratamiento, factores sociales y tecnológicos y otros condicionantes interrelacionados.<sup>27</sup> Todo esto produce un resultado diferente en cada sujeto.

## Objetivos

Conocer el apego al tratamiento con el dispositivo de presión aérea positiva continua (CPAP) de pacientes adultos mexicanos con síndrome severo de apnea obstructiva del sueño, así como el grado de disminución de la somnolencia durante la vigilia.

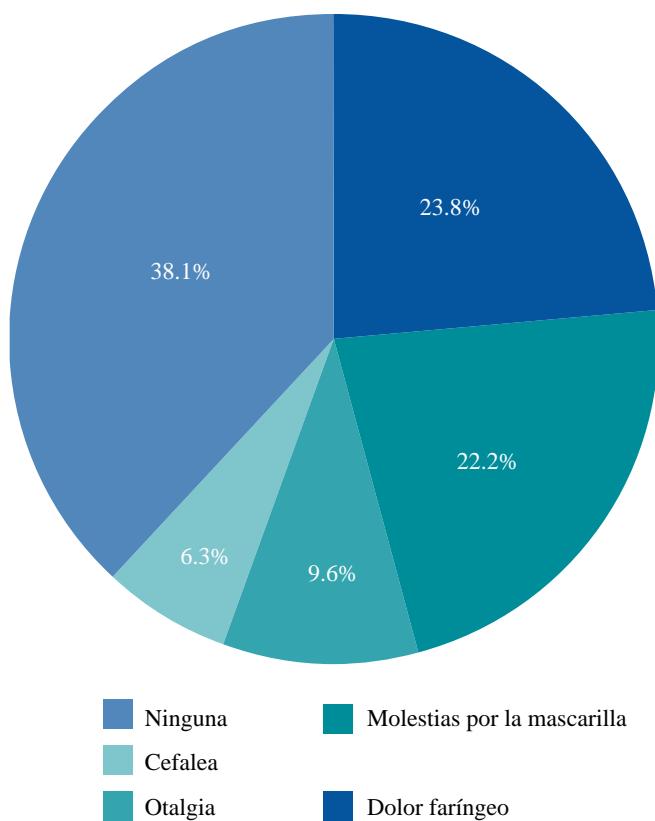
## Pacientes y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, observacional, sin asignación al azar, de un grupo de pacientes adultos (hombres y mujeres residentes del DF y área metropolitana, con similar nivel socioeconómico,  $n = 63$ ) reclutados de marzo a octubre de 2010, con diagnóstico de síndrome severo de apnea obstructiva del sueño, corroborado mediante polisomnografía y con titulación de dispositivo de presión aérea positiva continua en noche dividida. Posteriormente se hizo vigilancia vía telefónica a los pacientes seleccionados, en la cual se obtuvo información relacionada con el apego al dispositivo y la mejoría clínica dependiente del tiempo de uso. A los 63 pacientes se les encuestó vía telefónica acerca del tiempo de uso en meses, las noches por semana de uso, el tiempo en días de adaptación al dispositivo, el tiempo en horas por noche de uso y los efectos adversos experimentados; también se aplicó la Escala de Somnolencia Epworth (ESE) para valorar la somnolencia durante la vigilia, en la entrevista clínica inicial y en el seguimiento por vía telefónica. Para comparar la calificación de dicha escala antes y después de usar el dispositivo, se eligió la prueba  $t$  de Student para muestras relacionadas, con el paquete estadístico SPSS 17.0 para Windows en español.

## Resultados

Se analizaron 63 pacientes, de los cuales 51 eran del sexo masculino. Las edades variaron de 22 a 73 años, con una media de 47.58 años, para una desviación estándar de 11.51.

De los 63 pacientes analizados, 60 adquirieron y usaron el dispositivo de presión aérea positiva continua (CPAP). Entre los que lo usaron, los efectos secundarios encontrados fueron: dolor faríngeo en 15 sujetos (23.8%), molestias ocasionadas por la mascarilla en 14 (22.2%), otalgia en seis pacientes (9.6%) y cefalea en cuatro (6.3%), mientras que 24 sujetos (38.1%) no refirieron molestias (Figura 1).



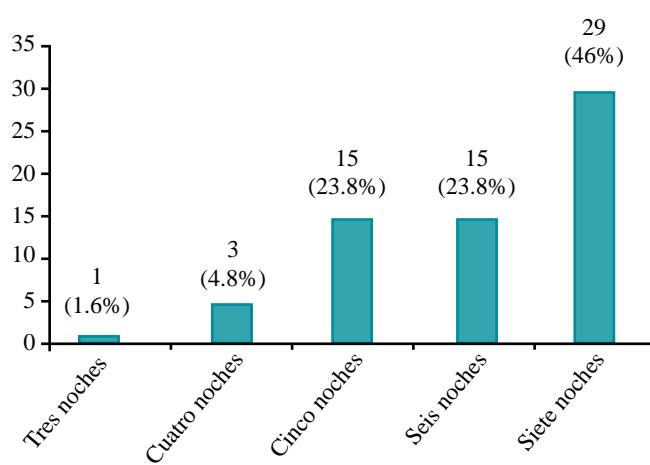
**Figura 1.** Frecuencia de efectos adversos relacionados con el CPAP en los meses de uso continuo.

Las Figuras 2, 3 y 4 muestran el número de noches por semana de uso, el tiempo de adaptación en días y el tiempo de uso total hasta la realización de la vigilancia por vía telefónica.

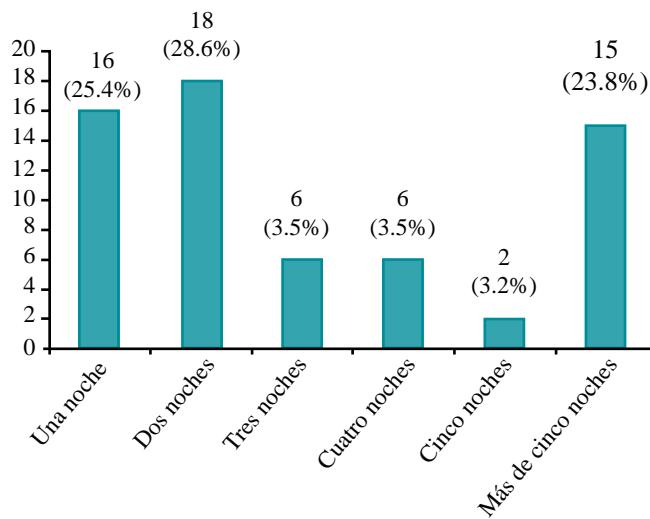
Se encontró una media de la escala de Epworth antes del tratamiento de  $13.6 \pm 6.811$  y posterior al tratamiento de  $5.4 \pm 3.150$ , y error estándar previo al tratamiento de 0.858 y posterior al tratamiento de 0.396. Se obtuvo un valor de  $t = 11.008$ , con 62 grados de libertad para una  $p < 0.001$  e intervalos de confianza de 95% de 6.74-9.73, lo cual es estadísticamente significativo.

## Discusión

Los resultados muestran que el apego al dispositivo de presión aérea positiva continua de pacientes con síndrome severo de apnea obstructiva del sueño es alto a corto y mediano plazo (tres meses), a pesar de los efectos adversos que ocasiona, quizás porque sus beneficios los superan. Los sujetos usan de forma común el dispositivo y se adaptan a él en poco tiempo. La somnolencia diurna disminuye considerablemente, lo que aumenta la calidad de vida. El efecto positivo en la somnolencia diurna excesiva y la calidad de vida es, posiblemente, la explicación del alto apego al tratamiento, a ello se



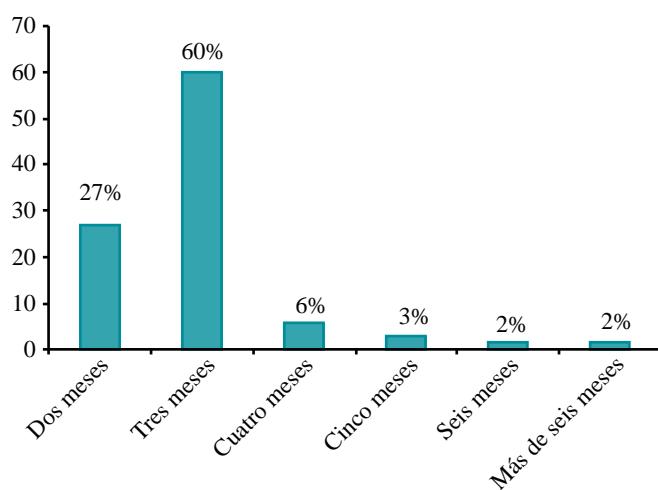
**Figura 2.** Número de noches por semana de uso de CPAP en los pacientes con SAOS severo.



**Figura 3.** Tiempo de adaptación al CPAP en pacientes seleccionados con diagnóstico de SAOS severo, que utilizaron de manera corriente el dispositivo.

agrega, como piedra angular, la información proporcionada al paciente –designada Clínica de CPAP– al momento del diagnóstico y durante la polisomnografía en modalidad de noche dividida, y el seguimiento a corto y mediano plazo. El aspecto educacional resulta ser factor clave. Investigaciones realizadas en población mexicana revelan menores cifras de apego al dispositivo que en este estudio, tal vez porque no se valoró el apego al tratamiento de acuerdo con el grado de severidad del síndrome.

Hasta el momento, la experiencia de los autores ha sido satisfactoria en pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño de intensidad severa; sin embargo, será de gran utilidad realizar estudios con poblaciones con apnea de intensidad moderada o leve, que pueden tener un grado



**Figura 4.** Tiempo de uso promedio de CPAP en meses. El mayor porcentaje de los pacientes ya ha usado CPAP durante dos o tres meses de forma continua.

distinto de apego. Asimismo, el seguimiento a largo plazo de los pacientes puede mejorar el panorama.

## Conclusiones

En este estudio se encontró un alto porcentaje de apego al tratamiento con dispositivo de presión aérea positiva continua en pacientes adultos con síndrome de apnea obstructiva del sueño de intensidad severa. Ofrecer información al paciente es factor fundamental para incrementar el apego terapéutico y debe abarcar la aplicación de pruebas terapéuticas durante la polisomnografía, así como el seguimiento a corto y mediano plazo. Debido a que el apego al uso del dispositivo depende de diversos factores, es preciso mejorar el aspecto educacional de los pacientes, al igual que el seguimiento, para obtener mejores resultados.

## Referencias

- Chesson A, Ferber R, Fry J, Grigg-Damberger M, et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures. *Sleep* 1997;20:406-422.
- International Classification of Sleep Disorders: Diagnostic and Coding Manual. 2<sup>nd</sup> ed. Westchester, Illinois: American Academy of Sleep Medicine, 2005.
- Rosenberg R, Doghramji P. Optimal treatment of obstructive sleep apnea and excessive sleepiness. *Adv Ther* 2009;26(3):295-312.
- Garvey J, McNicholas W. Continuous positive airway pressure therapy: new generations. *Indian J Med Res* 2010;131:259-266.
- Issa FG, Sullivan CE. The immediate effects of nasal continuous positive airway pressure treatment on sleep pattern in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1986;63:10-17.
- George CF. Reduction in motor vehicle collisions following treatment of sleep apnoea with nasal CPAP. *Thorax* 2001;56:508-512.
- Smith TW, Berg CA, Czajkowski LA, Gunn H, Jones CR. Spousal involvement in CPAP adherence among patients with obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* Epub 2010 Jun 15.
- Budhiraja R, Parthasarathy S, Drake CL, Roth T, et al. Early CPAP use identifies subsequent adherence to CPAP therapy. *Sleep* 2007;30:320-324.
- Aloia MS, Arnedt JT, Stanchina M, Millman RP. How early in treatment is PAP adherence established? Revisiting night-to-night variability. *Behav Sleep Med* 2007;5:229-240.
- Weaver TE, Kribbs NB, Pack AI, Kline LR, et al. Night-to-night variability in CPAP use over the first three months of treatment. *Sleep* 1997;20:278-283.
- Stepnowsky CJ, Marler MR, Ancoli-Israel S. Determinants of nasal CPAP compliance. *Sleep Med* 2002;3:239-247.
- Edinger JD, Carwile S, Miller P, Hope V, Mayti C. Psychological status, syndromatic measures, and compliance with nasal CPAP therapy for sleep apnea. *Percept Mot Skills* 1994;78:1116-1118.
- Bradshaw DA, Ruff GA, Murphy DP. An oral hypnotic medication does not improve continuous positive airway pressure compliance in men with obstructive sleep apnea. *Chest* 2006;130:1369-1376.
- Lettieri C, Shah A, Holley AB, Kelly W, et al. Effects of a short course of eszopiclone on continuous positive airway pressure adherence. *Ann Intern Med* 2009;151:696-702.
- Collard P, Pieters T, Aubert G, Delguste P, Rodenstein A. Compliance with nasal CPAP in obstructive sleep apnea patients. *Sleep Med Rev* 1997;1:33-44.
- Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Accumulation of health risk behaviour is associated with lower socioeconomic status and women's urban residence: a multilevel analysis in Japan. *BMC Public Health* 2005;5:53.
- Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, et al., European Union Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N Engl J Med* 2008;358:2468-2481.
- Simon-Tuval T, Reuveni H, Greenberg-Dotan S, Okssenberg A, et al. Low socioeconomic status is a risk factor for CPAP acceptance among adult OSAS patients requiring treatment. *Sleep* 2009;32(4):545-552.
- Roecklein KA, Schumacher JA, Gabriele JM, Fagan C, et al. Personalized feedback to improve CPAP adherence in obstructive sleep apnea. *Behav Sleep Med* 2010;8(2):105-112.
- Poulet C, Veale D, Arnol N, Lévy P, et al. Psychological variables as predictors of adherence to treatment

- by continuous positive airway pressure. *Sleep Med* 2009;10(9):993-999.
- 21. Moran AM, Everhart DE, Davis CE, Wuensch KL, et al. Personality correlates of adherence with continuous positive airway pressure (CPAP). *Sleep Breath* 2011;15(4):687-694.
  - 22. Amfilochiou A, Tzara V, Kolilekas L, Gizopoulou E, et al. Determinants of continuous positive airway pressure compliance in a group of Greek patients with obstructive sleep apnea. *Eur J Intern Med* 2009;20(6):645-650.
  - 23. Gay P, Weaver T, Loube D, Iber C. Evaluation of positive airway pressure treatment for sleep related breathing disorders in adults. *Sleep* 2006;29:381-401.
  - 24. Worsnop CJ, Miseski S, Rochford PD. Routine use of humidification with nasal continuous positive airway pressure. *Intern Med J* 2010;40(9):650-656.
  - 25. Kreivi HR, Virkkula P, Lehto J, Brander P. Frequency of upper airway symptoms before and during continuous positive airway pressure treatment in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Respiration* 2010;80(6):488-494.
  - 26. Wickwire EM, Smith MT, Birnbaum S, Collop NA. Sleep maintenance insomnia complaints predict poor CPAP adherence: A clinical case series *Sleep* 2010;11(8):772-776.
  - 27. Broströmab A, Nilsenc P, Johansson P, Ulanderae M, et al. Putative facilitators and barriers for adherence to CPAP treatment in patients with obstructive sleep apnea syndrome: A qualitative content analysis. *Sleep Med* 2010;11(2):126-130.