

Correspondencia

Dra. María Victorina López Varela
21 de Setiembre 2353/301.
CP.11200. Montevideo. Uruguay
E-mail mlopez@chasque.net

Seguimiento del uso de CPAPn en una población de pacientes con síndrome de apnea obstructiva de sueño*

Autores María Victorina López Varela¹, Turquesa Anido², Nancy Otaño³, Alicia Da Rosa³, Mónica Mamchur⁴

*Trabajo realizado en el Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay.

¹Prof. Agdo. Cátedra de Neumología. Facultad de Medicina. Universidad de la República.

²Médico Neumólogo Ministerio de Salud Pública.

³Técnico Neumocardiólogo. Grado II Facultad de Medicina. Universidad de la República.

⁴Asistente Cátedra de Neumología. Facultad de Medicina. Universidad de la República.

Resumen La CPAPn es el tratamiento de elección en los pacientes con Síndrome de Apnea Obstructiva de Sueño (SAOS).

Nuestro objetivo fue evaluar la aceptación de la CPAPn, continuidad de uso y factores que sobre ellos inciden.

Métodos Se realizó evaluación con polisomnografía (PSG) simplificada domiciliaria y titulación de presión con CPAP automática en aquellos pacientes con índice apnea hipopnea /hora (IAH) ≥ 30 y sintomatología o comorbilidad asociada, entrenamiento de uso del equipo y seguimiento.

Resultados 606 pacientes estudiados en 6 años. 471 con SAOS (77.7%). Leve (IAH ≤ 20): 181 (38.42%), moderado (IAH $>20 < 30$): 83 (17.62%), severo (IAH ≥ 30): 207 (43.94%). De estos 207, rechazaron el uso de CPAPn 23 pacientes (11%), no pudieron adquirirlo 24 (11%) y 136 iniciaron tratamiento. En relación a estos últimos, los rechazos tuvieron edad similar (57.0 vs 55.29 años, $p=0.2$) con menor severidad del trastorno (IAH 46.4 vs 55.96 $p=0.002$) y menores síntomas por Escala Epworth (ESE 9.17 vs 11.46 $p=0.03$). Otros 45 pacientes iniciaron tratamiento. Población total: 181. Fallecieron 4 pacientes, abandonaron 10 (5.5%) y 2 más no pudieron adquirir el equipo. Continuaron bajo control 165 pacientes (91.1%): edad media 49.6 \pm 10.90 años, IAH = 36.04 \pm 20.6, ESE pre = 10.11 \pm 5.9 post = 1.88 \pm 2.41 $p < 0.001$, tiempo medio de seguimiento 28.9 meses, uso medio de CPAPn 6 horas, efectos adversos en 58 (32.09%).

Conclusiones El seguimiento de una población con SAOS moderado a severo, en tratamiento con CPAPn mostró: baja tasa de abandono, buena concurrencia a control, mínimos efectos adversos y excelente respuesta clínica medida por ESE.

Palabras clave > Apnea Obstructiva de Sueño, CPAP nasal, efectos adversos.

Summary Nasal CPAP is the treatment of choice for Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS). Our aim was to evaluate the acceptance, compliance and factors related to use of CPAP.

Methods Patients were evaluated with home limited polysomnography, CPAP pressure titulated with automatic CPAP. Follow up data include those patients with apnea/hypopnea index (AHI) ≥ 30 or associated comorbidity or symptoms, who were trained, started and continued CPAP use.

Results 606 studied in 6 years. 471 with OSAS (77.7%). Mild (AHI ≤ 20): 181 (38.42%), moderate (AHI $>20 < 30$): 83 (17.62%). Severe OSAS (AHI ≥ 30): 207 (43.94%). Of these 207, 23 patients (11%), refused CPAP, 24 (11%) could not buy the machine with 136 starting CPAP. Refusals showed related to patients under treatment: similar age (57.0 vs 55.29 years, $p=0.2$), less severity (AHI 46.4 vs 55.96, $p=0.002$) and symptoms by Epworth Scale (ESE 9.17 vs 11.46, $p=0.03$). 45 patients more started treatment. Total sample: 181. 4 patients died, 10 (5.5%) quitted treatment and 2 could not buy their own CPAP. We completed follow up of 165 patients (91.1%): mean age 49.6 \pm 10.9 years, AHI

36.04±20.6, ESE pre=10.11±5.9 post=1.88±2.41 p<0.001, mean use 6 hours, adverse effects in 58 (32.09%).

Conclusions A population follow up with moderate to severe OSAS showed: low rate of stopping treatment, good concurrence to control, minimal side effects and excellent clinical response measured by ESE.

Key words > Obstructive Sleep Apnea, continuous positive airway pressure, adverse effects.

Introducción

El Síndrome de Apnea Obstructiva de Sueño (SAOS) afecta 2 a 4 % de la población adulta mayor de 30 años¹.

Su diagnóstico se realiza mediante el registro simultáneo de diferentes variables neurofisiológicas y cardiorrespiratorias en el laboratorio de sueño: Polisomnografía (PSG)^{2,3}.

La PSG simplificada o estudio cardiorrespiratorio⁴ realizado en domicilio, con interpretación manual por técnico, ha demostrado buena correlación con la PSG convencional^{5,6,7}. Los pacientes alcanzan una mejor calidad de sueño que en los estudios hospitalizados⁸ y disminuye costos mejorando el acceso de la población al estudio.

El uso de presión positiva continua en la vía aérea con máscara nasal (CPAPn) es el tratamiento de elección en los pacientes con SAOS de grado moderado a severo⁹.

La presión de tratamiento con CPAPn se titula durante la PSG convencional. Una alternativa que ha mostrado utilidad para determinar la presión útil, es el uso de equipos de CPAP automática^{10,11,12}. Estos equipos han sido diseñados para aumentar o disminuir la presión en la vía aérea de acuerdo a la limitación al flujo o los ronquidos.

El tratamiento con CPAPn mejora la calidad de vida de los pacientes y disminuye los factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial. Su efectividad se mantiene durante el uso, por lo que es importante asegurar su continuidad.

El objetivo de este estudio es evaluar el cumplimiento de la indicación y la continuidad en el uso de CPAPn y los factores que inciden sobre los mismos.

Material y Métodos

Se incluyeron todos los pacientes derivados con diagnóstico de probable SAOS al área de Trastor-

nos Respiratorios de Sueño del Departamento de Neumología de la Institución, entre los años 1997 y 2003.

Luego de entrevista médica y examen físico, los pacientes completaron un cuestionario autoadministrado sobre síntomas diurnos y nocturnos, patología asociada y evaluación de somnolencia por escala de Epworth (ESE).

Se realizó PSG simplificada domiciliaria, con equipo portátil, colocado y retirado en domicilio por un técnico neumocardiólogo, que realizó luego la lectura manual del estudio.

El diagnóstico de SAOS se realizó por índice Apnea/Hipopnea hora (IAH) mayor de 10. Se indicó el uso de CPAPn a aquellos pacientes con IAH≥30 o con IAH≥10 y sintomatología clínica o comorbilidad cardiovascular o cerebrovascular asociada⁹.

Los pacientes utilizaron durante una semana en domicilio una CPAP automática, previo a adquirir su equipo propio. El análisis visual de los gráficos de registro de presión alcanzada con el equipo automático permitió titular la presión de tratamiento¹⁰.

El entrenamiento de uso de la CPAP y seguimiento de los pacientes vía telefónica y en policlínica, estuvo a cargo de un técnico neumocardiólogo entrenado en estudios de sueño.

Cada 6 meses se realizó control de uso del equipo, presión del mismo y evaluación clínica con escala de Epworth.

Resultados

Se estudiaron 606 pacientes en 6 años. Fueron positivos para diagnóstico de SAOS 471 (77.7 %). De éstos 181 (38.42 %) leves por IAH ≤ 20, 83 (17.62 %) moderados por IAH > 20 < 30 y 207 (43.94 %) severos por IAH ≥ 30. (Figura 1)

De los 207 pacientes con indicación de uso de CPAPn por IAH ≥ 30, rechazaron el tratamiento

23 (11%). En relación a aquellos que iniciaron tratamiento, los rechazos tuvieron edad similar (57.0 vs 55.29 años, $p=0.2$), mostrando menor severidad en el trastorno (IAH 46.4 vs 55.96, $p=0.002$) y menores síntomas (ESE 9.17 vs 11.46, $p=0.03$) (Tabla 1).

24 pacientes (11%) fueron referidos a otro centro y otros 24 no pudieron adquirir el equipo.

Se incorporaron al uso de CPAP nasal, 45 pacientes con menor severidad, y sintomatología o comorbilidad asociada, por lo que la población en seguimiento fue de 181 individuos.

Fallecieron 4 pacientes (2%), debieron devolver su equipo de préstamo 2 (1%) y abandonaron 10 (5.5%).

Continuaron bajo tratamiento 165 pacientes (91.1%). El tiempo máximo de seguimiento fue de 72 meses, con 81 pacientes seguidos por 3 años o más y una media de seguimiento de 28.9 meses (Figura 2).

Esta población tuvo una edad media de 49.6 ± 10.90 años, con una media de IAH de 36.04 ± 20.6 y uso medio de CPAPn de 6hs. La respuesta clínica al tratamiento medida con ESE mostró: ESE pre = 10.11 ± 5.9 , post = 1.88 ± 2.41 ($p < 0.001$). (Tabla 2)

Los efectos adversos del uso de CPAPn estuvieron presentes en 58 pacientes

(32.09 %): en relación con el tipo de máscara y adaptación a la misma (19.3 %) y secundarios a la sequedad de mucosas y rinitis requiriendo la utilización de un calentador humidificador (4.9 %).

Discusión

La modalidad de estudio utilizada en nuestra Unidad de Trastornos Respiratorios de Sueño, mediante PSG simplificada y titulación de presión de tratamiento, con equipo automático, ha sido validada por otros centros y laboratorios de sueño^{5,6,10,11}.

Se jerarquizó la educación, el entrenamiento en el uso de la CPAPn y los controles periódicos en el seguimiento de los pacientes, factores que han sido señalados como importantes para el cumplimiento del tratamiento⁸.

Al igual que en otros centros⁸, los pacientes con SAOS severa en nuestra población que rechazaron el uso de CPAPn mostraron menor severidad del trastorno medido por IAH y menor puntaje en la ESE (menos somnolencia).

El porcentaje de rechazos varía según los estudios^{13,14,15} lo que podría estar en relación con la

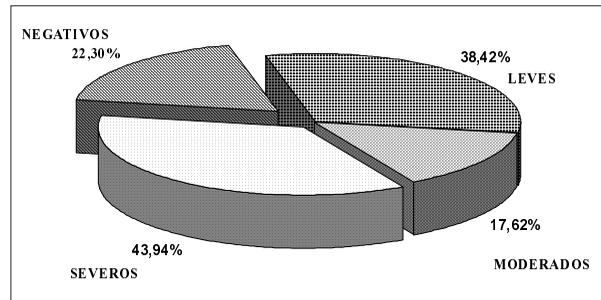


Figura 1: 606 pacientes estudiados en 6 años clasificados según el grado de severidad de su SAOS

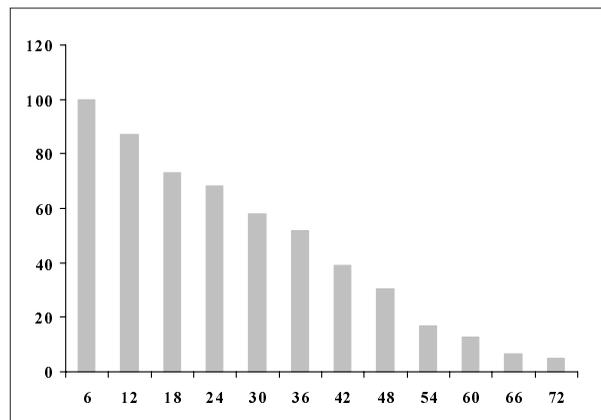


Figura 2: Pacientes en seguimiento con CPAP nasal a lo largo del tiempo

educación previa realizada al paciente y el acceso o no al tratamiento sin costo¹⁶. 11% de nuestros pacientes con SAOS severa rechazaron el uso de CPAPn. De inicio o en la evolución un 12 % de pacientes no pudieron adquirir su equipo propio (el centro no provee de CPAP a los pacientes) lo que ha sido señalado como motivo para discontinuar el tratamiento¹⁶. No tuvimos seguimiento de 24 pacientes referidos a su centro de origen.

La falta de beneficio clínico y los efectos colaterales son la mayor causa de abandono del tratamiento⁸. Si bien los efectos colaterales se presentan tanto en los pacientes que abandonan el tratamiento como en aquellos que lo continúan^{14,16}, la tolerancia a los mismos difiere según el paciente, probablemente en relación con la evaluación que el propio paciente realiza del beneficio de uso.

El porcentaje de abandono de tratamiento de 5.5% en nuestro estudio, es menor que el de otros autores^{8,13} y puede estar en relación con la mejor educación del paciente, la modalidad de seguimien-

Tabla 1: Características de la población con SAOS severa que rechaza CPAPn en relación con los que inician tratamiento

| | Pacientes que rechazan | Pacientes que inician | p |
|------|------------------------|-----------------------|--------|
| n | 23 | 136 | |
| Edad | 57.0 ± 8.72 | 55.2 ± 10.56 | 0.2 |
| IA-H | 46.4 ± 15 | 55.9 ± 15.20 | 0.002* |
| ESE | 9.17 ± 6.25 | 11.46 ± 6.12 | 0.03 |

IA-H=índice apnea/hipoapnea; ESE=escala de somnolencia de Epworth.
* significación estadística.

Tabla 2: Características y datos de seguimiento de los pacientes bajo tratamiento con CPAPn
n=181

| | |
|------------------------------|---------------------|
| edad | 49.6 ± 10.90 |
| IA-H | 36.04 ± 20.6 |
| ESE pre | 10.11 ± 5.9 |
| ESE post | 1.88 ± 2.41 p<0.001 |
| Continuaron bajo tratamiento | 165 (91.1%) |
| Abandonaron | 10 (5.5%) |
| Fallecen | 4 |
| Tiempo medio de seguimiento | 28.9 meses |
| Horas de uso de CPAPn | 6 horas |

Abreviaturas: Tabla 1

to y el fácil acceso a la consulta como ha sido sugerido por otros^{17,18}. Ocho de los pacientes abandonaron por falta de respuesta clínica: 6 con patología psiquiátrica asociada y 2 de los incluidos por comorbilidad asociada con severidad menor y escasa sintomatología. Por intolerancia secundaria a sequedad de mucosas abandonaron otros 2 pacientes.

Como en otros estudios, el tiempo medio de seguimiento de nuestra población, depende del ingreso acumulado de pacientes por lo que varía entre uno y 72 meses, con 81 pacientes (44.7 %) bajo control durante 3 años o más.

El criterio de horas de uso mínimo efectivo de la CPAP varía según los autores¹⁹. El valor promedio de uso de nuestra población de 6 horas coincide con el de otros estudios de seguimiento de grandes poblaciones de pacientes con SAOS⁸.

El dato sobre horas de uso fue proporcionado por el paciente cuando el equipo no tenía contador automático de horas. Esto constituye una limitación de nuestro estudio.

En conclusión: una población de pacientes con SAOS diagnosticada por polisomnografía simplificada domiciliaria y titulación de presión de uso por CPAP automática, mostró bajo porcentaje de rechazo y abandono en aquellos que pudieron adquirir su propio equipo. Los pacientes recibieron educación intensiva, realizaron controles periódicos y tuvieron fácil acceso a la consulta con una media de uso de CPAPn de 6 horas nocturnas y un tiempo medio de seguimiento de 28.9 meses.

Agradecimiento

Agradecemos a la Sra. Mariela Rodríguez la recopilación y procesamiento de datos.

Bibliografía

- Young T., Palta M., Dempsey J., Skatrud J., Weber S., and Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993; 328: 1230-5.
- American Academy of Sleep Medicine. Task Force Report. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. *Sleep* 1999; 22: 667-689.
- Indications for Polysomnography Task Force, American Sleep Disorders Association Standards of Practice Committee. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures. *Sleep* 1997; 20: 406-422.
- Standards of Practice Committee of the American Sleep Disorders Association. Practice parameters for the use of portable recording in the assessment of obstructive sleep apnea. *Sleep* 1994; 17: 372-377.
- Dingli K, Coleman E.L., M.Vennelle S.P., Finch, Wratih P.K., Mackay T.W., Douglas N.J. Evaluation of a portable device for diagnosing the sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Eur Respir J* 2003; 21: 253-259
- Calleja J.M., Esnaola S, Rubio R., Durán J. Comparison of a cardiorespiratory device versus polysomnography for diagnosis of sleep apnoea. *Eur Respir J* 2002; 20: 1505-1510.
- Jiménez Gómez A., Golpe Gómez R., Carpizo Alfayate R., de la Roza Fernández C., Fernández Rozas S., García Pérez M.M. Validación de un sistema portátil de registro de tres canales (Oxiflow, Edentec) para el diagnóstico del síndrome de apnea del sueño. *Arch Bronconeumol* 2000; 36: 7-12.
- McArdle N., Devereux G., Heidarnejad H., Engleman H.M., Mackay T.W., Douglas N.J. Respiratory Medicine Unit, University of Edinburgh, Edinburgh, United Kingdom. Long-term Use of CPAP Therapy for Sleep Apnea/Hypopnea Syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159: 1108-1114.
- Loube D., Gay P., Strohl K., Pack A., White D., Collap N. Indications for Positive Airway Pressure Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea Patients. A Consensus Statement. *Chest* 1999; 115: 863-866.
- Molina M., Hernández L., Durán J., Farré R., Rubio R., Navajas D., Montserrat J.M. Protocolo para evaluar una CPAP automática. Valoración de la utilidad del Autoset-T para determinar la presión de CPAP óptima en el síndrome de apnea-hipoapnea del sueño. *Arch Bronconeumol* 2003; 39 (3): 118-25.

11. Stammnitz A, Jerrentrup A, Penzel J, Peter J.M., Vogelmeier C., Becker H.F., Automatic CPAP titration with different self-setting devices in patients with obstructive sleep apnea. *Eur. Respir. J.* 2004; 24: 273-278
12. Series F. Unité de Recherche, Centre de Pneumologie, Hôpital et Université Laval, Québec. Canada. Accuracy of an unattended home CPAP titration in the Treatment of Obstructive Sleep Apnea. *Am.J. Respir Crit Care Med* 2000; 162: 94-97.
13. Krieger,J., D.Kurtz, C.Petiau, E.Sforza, and D.Trautmann. Long-term compliance with CPAP therapy in obstructive sleep apnea patients and in snorers. *Sleep* 1996; 19: S136-S143.
14. Waldhorn R.E., Herrick T.W., Nguyen M.C., O'Donnell A.E., Sodero J., Policchio S.J. Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Georgetown University Medical Center, Washington, D.C.2007. Long-term compliance with nasal continuous positive airway pressure therapy of obstructive sleep apnea. *Chest*, 1990; Vol 97, 33-38.
15. Rauscher H., Popp W., Wanke T., Zwick H. Pulmonary Department, Krankenhaus Lainz, Vienna, Austria. Acceptance of CPAP therapy for sleep apnea. *Chest*, 1991; Vol 100, 1019-1023.
16. Pépin J.L., Leger P., Veale D., Langevin B., Robert D., Lèvy P. Side effects of nasal continuous positive airways pressure in sleep apnea syndrome. *Chest* 1995; 107: 375-81.
17. Rolfe,I., Olson L.G., Saunders N.A. 1991. Long-term acceptance of continuous positive airways pressure in obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 144: 1130-1133.
18. Hoy C. Y., Vennelle M., Kingshott R.N., Engleman H.M., Douglas N.J. Can CPAP use be improved? (abstract). *Am.J.Respir.Crit.Care Med* 1987; 155: A304.
19. Likar L.L., Panceira T.M., Erickson A.D., Rounds S. Group education sessions and compliance with nasal CPAP therapy. *Chest* 1997; 111: 1273-1277.
20. Kribbs N.B., Pack A.I., Kline R., Smith P, Schwartz A., Schubert N., Redline S., Henry J, Getsy J., Dinges D. Objective measurement of patterns of nasal CPAP use by patients with obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis* 1993; 147: 887-895.