

RECURSOS Y PROPUESTAS DE MEJORA EN EL MANEJO DE LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ANDALUCÍA

C, Muñoz Corroto¹, M.I. Asensio Cruz², M. Arroyo Varela³, A. Conde Valero⁴, J. Hilares Vera⁵, J.M. Rubio Sánchez⁶, E. Granados Valverde⁷, D. Fol Vázquez⁸, A. León Jiménez⁹, B. Jurado Gámez¹, Grupo de Trabajo de Sueño de Neumosur.

¹UGC de Neumología. H.U. Reina Sofía, Córdoba. IMIBIC. Universidad de Córdoba.

²UMQER H.U. Virgen del Rocío. CIBERES, Madrid.

³UGC de Neumología. H.U. Carlos Haya. Málaga.

⁴UGC de Neumología. Hospital Clínico San Cecilio. Granada.

⁵UGC de Neumología. H.U. Juan Ramón Jiménez. Huelva.

⁶Hospital Alta Resolución. Montilla.

⁷Servicio de Neumología. Complejo Hospitalario Universitario de Jaén.

⁸UGC de Neumología H.U. Torrecárdenas. Almería.

⁹UGC de Neumología. H.U. Puerta del Mar. Cádiz.

RESUMEN

Título abreviado: Se exponen los recursos asistenciales del Sistema Sanitario Público de Andalucía relacionados con el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con apnea obstructiva del sueño. Igualmente se describen propuestas para una optimización en el manejo de esta entidad enfatizando la necesidad de recursos y colaboración entre diferentes niveles asistenciales.

Objetivo: Determinar en el Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) los recursos actuales en la apnea obstructiva del sueño (AOS) e identificar propuestas de mejora.

Método: Estudio transversal, basado en encuestas realizadas en 49 hospitales del SSPA. Se registraron variables relacionadas al diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la AOS, distinguiendo entre centros que realizaban polisomnografía y los que no. Incluimos un apartado sobre propuestas de mejora.

Resultados: Un 97% de los centros realizan poligrafía y un 29% polisomnografía, y sólo el 39,5% disponen de consulta específica. La demora diagnóstica para la poligrafía es de $169 \pm 163,4$ días y para la polisomnografía de $173 \pm 152,5$ días. Se realizan un total de $1.113 \pm 1.004,6$ pruebas por 100.000 habitantes y año, de ellas $235 \pm 166,2$ son poligrafías diagnósticas. La presión eficaz se titula en un 49% con auto-CPAP y el control terapéutico lo realiza frecuentemente la empresa suministradora (77%). Entre las propuestas de mejora, destacan la falta de un protocolo de derivación y coordinación entre diferentes niveles asistenciales (90% de los encuestados), y la demora diagnóstica, atribuible en un 63% de los casos al déficit de recursos físicos y de personal.

Conclusión: El número de pruebas diagnósticas aún son insuficientes y la demora diagnóstica es excesiva. Sobre todo, en el control terapéutico la empresa suministradora tiene un papel relevante. Se propone la realización de protocolos entre diferentes unidades asistenciales y aumentar los recursos actuales.

Palabras clave: Apnea del sueño, poligrafía, polisomnografía, trastornos respiratorios del sueño, unidades de trastornos respiratorios del sueño.

RESOURCES AND PROPOSALS FOR IMPROVEMENT IN THE MANAGEMENT OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA IN ANDALUSIA

ABSTRACT

Short title: The healthcare resources of the Andalusian Public Health System related to the diagnosis, treatment and follow-up of patients with obstructive sleep apnea are presented. Proposals for optimizing the management of this entity are also described, emphasizing the need for resources and collaboration between different levels of care.

Objective: Determine the current resources in the Public Health System of Andalusia (SSPA) in obstructive sleep apnea (OSA) and identify proposals for improvement.

Method: Cross-sectional study, based on surveys conducted in 49 SSPA hospitals. Variables related to the diagnosis, treatment, and follow-up of OSA were recorded, distinguishing between centers that performed polysomnography and those that did not. We include a section on proposals for improvement.

Results: 97% of the centers perform polygraphy and 29% polysomnography, and only 39.5% have a specific consultation. The diagnostic delay for polygraphy is 169 ± 163.4 days and for polysomnography 173 ± 152.5 days. A total of $1,113 \pm 1,004.6$ tests are performed per 100,000 inhabitants per year, of which 235 ± 166.2 are diagnostic polygraphs. The effective pressure is titrated in 49% with auto-CPAP and therapeutic control is frequently carried out by the supplying company (77%). Among the proposals for improvement, the lack of a protocol for referral and coordination between different levels of care (90% of those surveyed), and the diagnostic delay, attributable in 63% of cases to the lack of physical and personnel resources, stand out.

Conclusion: The number of diagnostic tests are still insufficient and the diagnostic delay is excessive. Above all, in therapeutic control, the supplier company has a relevant role. It is proposed to carry out protocols between different care units and increase current resources.

Keywords: Sleep apnea, polygraphy, polysomnography, sleep disordered breathing, sleep disordered breathing units.

Recibido: 29.06.2021 Aceptado: 09.10.2021

Dra. Cristina Muñoz Corroto
cmcorroto@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La apnea obstructiva del sueño (AOS) se manifiesta por episodios de obstrucción en la vía aérea superior que pueden ser completos (apneas) o parciales (hipopneas)¹⁻³. La prevalencia en la población general es del 4-6%, alcanzando en adultos un 20 %⁴, y en pacientes que han sufrido un ictus⁵.

Los eventos respiratorios producen hipercapnia y en mayor medida hipoxemia intermitente, incremento de la actividad simpática y estrés oxidativo que contribuyen en el desarrollo de enfermedades vasculares⁶, e influyen negativamente en la morbilidad de los pacientes con AOS grave³.

Además, hay una distorsión en la arquitectura del sueño que conduce a hipersomnia diurna, así como a alteraciones cognitivas y psiquiátricas^{2, 3}. En definitiva, la AOS constituye uno de los trastornos respiratorios crónicos de mayor relevancia sociosanitaria. Sin embargo, es una enfermedad infradiagnosticada e infratratada, factores que aumentan el consumo de recursos sanitarios. Por otra parte, hay mucha variabilidad en el seguimiento y control de los pacientes con dispositivos de presión positiva, así como, escasa información sobre los recursos existentes. En esta línea, durante el año 2006 se llevó a cabo una encuesta nacional para conocer los recursos y demoras en el diagnóstico de la AOS⁷. En Andalucía, dentro del Grupo de Trabajo de Neumosur en el año 2009 se realizó una encuesta con un fin similar (datos no publicados). No obstante, la alta prevalencia y el mayor conocimiento sobre la AOS ha aumentado la solicitud de pruebas de sueño, así como el número de pacientes en tratamiento y con necesidad de seguimiento posterior. Por tanto, es pertinente determinar si en la actualidad los medios disponibles se ajustan a las demandas. En este sentido, el objetivo del presente estudio ha sido realizar un análisis sobre los recursos actuales en la AOS e identificar diferentes propuestas de mejora para optimizar el manejo de estos pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se ha realizado un estudio descriptivo, observacional, transversal, desde diciembre de 2019 a febrero de 2020, sobre los recursos en patología respiratoria del sueño en hospitales pertenecientes al Sistema Sanitario Público Andaluz (SSPA).

Fueron incluidos todos los centros hospitalarios de las áreas sanitarias del SSPA (<https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/el-sas/el-servicio-andaluz-de-salud>) sin ningún criterio de exclusión.

La recogida de datos se llevó a cabo mediante una encuesta (**anexo 1**), utilizando la plataforma de Google formulario que permite migrar los resultados a Microsoft Excel. El cuestionario incluyó cuatro apartados que contenían información sobre aspectos generales demográficos y de realización de técnicas diagnósticas, tratamiento y seguimiento del paciente con AOS. El apartado 2 se dirigió a las unidades que únicamente realizaban poligrafía y el apartado 3 a las que efectuaban además polisomnografía. Finalmente, el cuarto apartado contenía preguntas sobre detección de problemas y propuestas de mejora. Por tanto, se recogieron ítems relacionados con el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con AOS según el centro realizase o no polisomnografía. Con la finalidad de no duplicar la encuesta y obtener datos de todos los centros hospitalarios la cumplimentación de la encuesta en cada provincia fue responsabilidad de un miembro del grupo de trabajo de Sueño de Neumosur. Para preservar el carácter anónimo de los datos cada hospital fue identificado por un código alfa numérico que únicamente conocía la persona encargada de la supervisión de la encuesta (A. V-R).

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentaje, las cuantitativas en media y desviación estándar y algunas variables fueron calculadas en tasas o valor por cada 100.000 habitantes o 100.000 habitantes/año. Con la finalidad de comparar determinadas variables, como el número de pruebas diagnósticas realizadas por 100.000 habitantes/año en el SSPA, se tomaron como valores de referencia los obtenidos en España en 2006⁷ y la encuesta Neumosur de 2009.

RESULTADOS

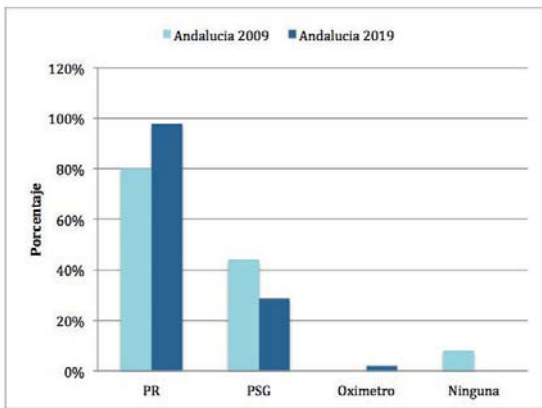
La encuesta fue enviada a un total de 49 hospitales de Andalucía, de los cuales respondieron 42 (86%), aunque 6 hospitales funcionalmente estaban adscritos a otros pertenecientes a la misma área sanitaria. Por tanto, únicamente falta información de 1 hospital, por lo que los resultados representan a 9.139.075 habitantes (99% de la población total).

De los 42 centros estudiados, solo 17 (40,5%) disponen de una consulta específica para trastornos respiratorios del sueño y el tiempo medio para la primera valoración fue de $52 \pm 55,5$ días y para una revisión de $108 \pm 64,7$ días. Por otro lado, 16 hospitales (37%) tienen un protocolo de derivación desde Atención Primaria a la Unidad de Trastornos Respiratorios del sueño (UTRS) de referencia.

Los medios disponibles para el diagnóstico de la AOS se expresan en la **figura 1**. Hay que subrayar que solo un hospital (2%) cuenta con oxímetro como única prueba diagnóstica, hasta 41 centros (97,6%) disponen de poligrafía respiratoria, de los que 12 (28,6%) realizan también polisomnografía.

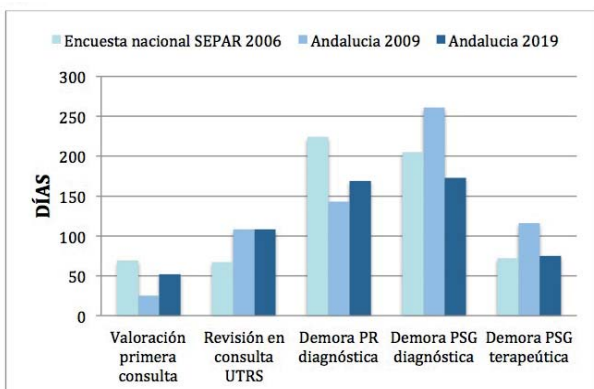
Como se muestra en la **figura 2**, la demora diagnóstica es de $169 \pm 163,4$ días, y se dispone de $3,5 \pm 2,8$ polígrafos /100.000 habitantes. La técnica es mayoritariamente domiciliaria y en un 50% de los casos las realiza la compañía suministradora de terapias (**figura 3**). Destaca que los hospitales que únicamente hacen poligrafía, en un 62% no tienen protocolo de derivación a centros de referencia para realizar polisomnografía y en el 34% de ellos la coordinación con dicho centro se considera adecuada.

Figura 1: Evolución de los medios diagnósticos para estudios de las apneas obstructivas del sueño en los hospitales de Andalucía.



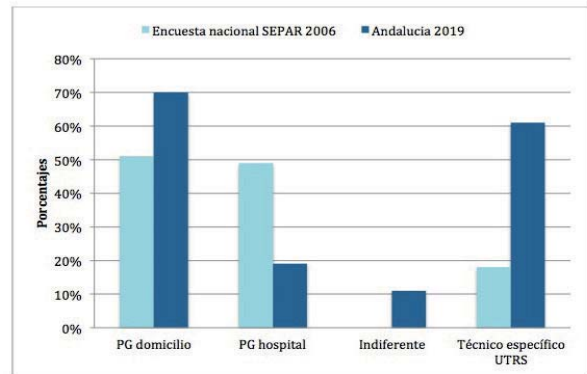
PR: poligrafía respiratoria; PSG: polisomnografía.

Figura 2: Resultados de la demora diagnóstica y terapéutica actuales respecto a la encuesta realizada en España durante 2006 y dentro del ámbito de Neumosur en el año 2009.



PR: poligrafía respiratoria; PSG: polisomnografía. UTRS: Unidad de trastornos respiratorios del sueño.

Figura 3: Andalucía 2019. Lugar de realización de la poligrafía respiratoria y disponibilidad de personal específico en comparación con estudio realizado a nivel nacional 2006.



PR: poligrafía respiratoria; PSG: polisomnografía. UTRS: Unidad de trastornos respiratorios del sueño

Atendiendo a la polisomnografía, el retraso diagnóstico es variable, con una media de $173 \pm 152,5$ días mientras que el estudio terapéutico es de $75 \pm 91,9$ días. La ratio más repetida en los laboratorios de sueño es la de 1 técnico por cada 3 estudios / noche (42% de los hospitales), seguido de un técnico /5 pruebas en un 33% y 1 técnico / 4 pruebas en un 25%.

En cuanto a la disponibilidad de recursos humanos, el 78% de los centros no cumplen con alguno de los requisitos considerados necesarios en los laboratorios del sueño. La disponibilidad de personal técnico diurno es del 60%, y formado específicamente en pruebas de sueño en un 39%, aunque no existe personal técnico estable durante la noche en el 82%. Por otra parte, solo un 43% de las unidades que realizan polisomnografía tienen personal administrativo a tiempo completo.

Los estudios anuales, incluyendo cualquier modalidad diagnóstica o terapéutica, por 100.000 habitantes han sido en total $1.113 \pm 1.004,6$. En la **tabla 1** se expresa la tendencia del número de pruebas/100.000 habitantes/año, comparando las cifras actuales con las registradas en la encuesta nacional de 2006 y la realizada en Andalucía durante el año 2009.

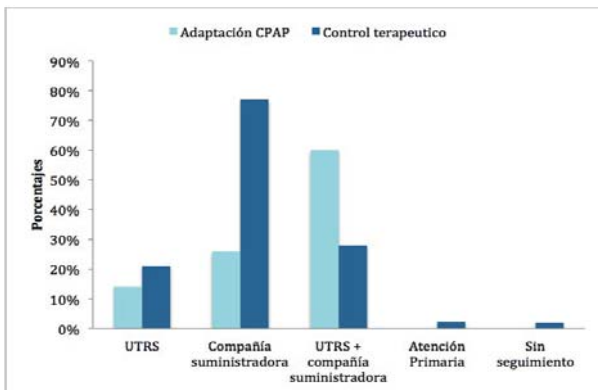
En el apartado terapéutico, la titulación de la presión eficaz se determina con auto-CPAP en 21 hospitales (49%), en 1 por polisomnografía (2%), en 3 (7%) utilizan tanto auto-CPAP como polisomnografía, y 13 centros (30%) no emplean ninguno de los medios citados previamente.

Tabla 1. Número de poligrafías y polisomnografías realizadas anualmente y por 100.000 habitantes/año. Resultados expresados en media ± DE.

Encuesta	Poligrafías/ 100.000/año	Polisomnografías /100.000/año
SEPAR 2006	124	66
ANDALUCIA 2009	160 ± 145,2	71 ± 66,4
ANDALUCIA 2019	235 ± 166,2	183 ± 132,5

Como se expresa en la **figura 4**, la adaptación a la CPAP frecuentemente (62%) es conjunta entre la UTRS y la compañía suministradora, mientras el control terapéutico a medio plazo es efectuado únicamente por la empresa en 33 centros (77%). A largo plazo el seguimiento lo realiza la UTRS, siendo por un tiempo mayor a 12 meses en la mayoría de los casos (75%), un seguimiento indefinido en un 43% de los mismos, y en 11 centros (25%) el seguimiento es inferior a 12 meses.

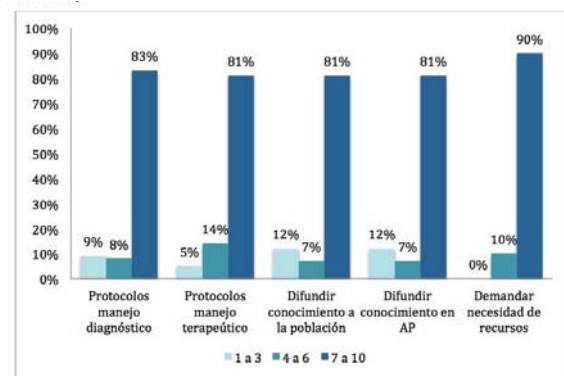
Figura 4: Andalucía 2019. Control de la adaptación a CPAP y seguimiento de los pacientes con apneas obstructivas del sueño.



UTRS: Unidad de trastornos respiratorios del sueño

Respecto al capítulo de mejoras, el aspecto más puntuado es la demora diagnóstica, atribuible en un 63% de los casos al déficit de recursos, destacando en un 21% del total a la falta de personal. Por otra parte, el 95% de los hospitales considera crucial mejorar o establecer un protocolo de derivación y seguimiento entre las diferentes unidades y niveles asistenciales. Por último, los encuestados valoraron con una puntuación de 1 a 10 distintos aspectos relacionados con el conocimiento y manejo de la AOS, los resultados más relevantes se expresan en la siguiente **figura 5**.

Figura 5: Andalucía 2019. Resultados de las propuestas de mejora en las unidades de trastornos respiratorios del sueño. (1= poco/no necesario, 10 = mucho/muy necesario)



DISCUSIÓN

Hemos realizado una encuesta dentro del ámbito del SSPA que incluye la asistencia al 99% de la población. Por tanto, proporciona una estimación de los recursos disponibles que ayudará a planificar las necesidades actuales y futuras en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Los principales hallazgos se describen a continuación.

Ha aumentado el número de poligrafías y polisomnografías, aunque aún existe una excesiva demora para la realización de estas pruebas y para optimizar el control terapéutico. Destaca la necesidad de establecer protocolos de derivación y manejo entre los diferentes niveles asistenciales que agilicen el diagnóstico y tratamiento de la AOS.

La AOS conlleva una repercusión sistémica importante. Se ha descrito un mayor riesgo de accidentes de tráfico y accidentalidad laboral, peor calidad de vida y aumento de morbilidad de causa cardiovascular^{5, 6, 8, 9}.

El tratamiento efectivo de la AOS con CPAP puede reducir algunos factores asociados al síndrome metabólico, así como disminuir la morbimortalidad^{3,10}. En este contexto, es importante conocer los recursos y establecer programas que mejoren este problema sociosanitario¹⁻³.

Persiste un tiempo de espera excesivo para la valoración por un especialista en trastornos respiratorios del sueño. Aunque los recursos diagnósticos han mejorado, estos continúan siendo insuficientes. En la última década han incrementado las solicitudes de pruebas de sueño debido al estudio de factor de riesgo o enfermedad vascular, caso de la hipertensión arterial refractaria o fibrilación auricular de novo^{6, 9-11}. Estos aspectos y el aumento de la obesidad propician una mayor prevalencia de la AOS y de la carga asistencial. No obstante, solo un 39% de los centros tienen una consulta específica para TRS. Comparativamente con el año 2006, ha disminuido el tiempo para atender una primera consulta, aunque existe un desequilibrio entre la creciente demanda y la disponibilidad de los recursos.

El número de polisomnografías ha mejorado respecto a las encuestas previas, así como la demora diagnóstica. Una alternativa en pacientes con sospecha de AOS es la poligrafía domiciliaria¹², técnica validada, con buena relación coste-efectividad y que supone una buena herramienta en el manejo de la AOS, sobre todo, en aquellos centros que no dispongan de polisomnografía^{13,14}. Actualmente un 90% de los centros emplean la poligrafía, aunque en esta actividad la empresa suministradora tiene una especial relevancia. Respecto al año 2006⁷, la dotación de polígrafos es aceptable, 3,5/100.000 habitantes. Sin embargo, la demora para realizar una poligrafía es alta y ha aumentado ligeramente respecto al año 2009. Además del incremento en la solicitud de las pruebas de sueño, se añade que solo el 33% de los centros disponen de un técnico para realizar las lecturas manuales de la poligrafía. Por otra parte, destaca que en más de tres cuartas partes de los laboratorios de sueño carecen de recursos. Entre ellos, de personal técnico diurno o nocturno que disminuye el rendimiento de los polígrafos y polisomnógrafos disponibles.

A nivel terapéutico, la colaboración de las compañías suministradoras atenúa esta falta de recursos. En un 62% de los centros, la adaptación a la CPAP es llevada a cabo por la UTRS en colaboración con la compañía suministradora. Acorde con la actual tendencia¹⁻³, ha disminuido la utilización únicamente de polisomnografía terapéutica y en más de la mitad de los casos la titulación de presión eficaz se efectúa por auto-CPAP.

El uso de CPAP debiera ser durante todo el tiempo de sueño o un mínimo de 3,5 h /día^{1, 3, 17}, el cumplimiento terapéutico es imprescindible para mejorar los síntomas, la calidad de vida y algunos factores de riesgo vascular¹⁵⁻¹⁷. En esta línea, la adherencia terapéutica es clave. En nuestro ámbito, sólo el 21,4% de los centros hacen un seguimiento en los primeros meses, aspecto que pudiera influir en la adherencia terapéutica^{1, 17}. Por contra, es recomendable detectar precozmente el incumplimiento terapéutico. En esta tarea la coordinación es responsabilidad de la UTRS, aunque se debe involucrar a los pacientes, empresa suministradora y Atención Primaria^{1-3, 14}. Hay que subrayar que el seguimiento terapéutico a largo plazo recae frecuentemente en la compañía suministradora que ha adquirido un papel relevante en el control crónico de las terapias con CPAP.

Como se ha comentado previamente, la AOS tiene un carácter multidisciplinar, sorprende la escasa participación de Atención Primaria, considerada clave para el diagnóstico y la atención a pacientes crónicos^{1, 2, 14}. Igualmente, es relevante la ausencia de un protocolo específico de derivación y de coordinación entre los distintos niveles asistenciales. Este es uno de los aspectos claramente mejorables para la mayoría de los encuestados, opinión que es acorde con las recomendaciones actuales¹⁻³.

Los datos previamente expuestos demuestran una ligera mejoría en el control diagnóstico y terapéutico, aunque pueden existir diferencias entre las distintas áreas hospitalarias estudiadas. El incremento de la demanda para la valoración de los trastornos respiratorios durante el sueño y la falta de ajuste en los recursos necesarios hacen que el manejo global de la AOS sea un problema asistencial no resuelto.

Limitaciones. Una de las más importantes es inherente a la veracidad de los datos de cualquier encuesta. No obstante, hay que subrayar que la encuesta fue completada por facultativos con responsabilidad directa en la atención a la AOS, coordinados en cada provincia por un miembro del grupo de trabajo de sueño que, igualmente, era conocedor de la situación asistencial en su ámbito sanitario. Esta metodología añade credibilidad a los datos analizados, máxime teniendo en cuenta la elevada tasa de respuesta y que prácticamente incluye a todos los centros y población dependiente del SSPA.

En conclusión, los recursos actuales son aún insuficientes para afrontar la AOS con garantías de calidad, lograr disminuir las listas de espera diagnóstica y optimizar el control terapéutico.

La disponibilidad de protocolos de coordinación entre unidades y niveles asistenciales y, sobre todo, un aumento de los recursos destinados al diagnóstico y tratamiento de la AOS optimizaría la calidad asistencial en esta patología.

17. Patil SP, Ayappa IA, Caples SM et al. Treatment of adult obstructive sleep apnea with positive airway pressure: An American Academy of Sleep Medicine systematic review meta-analysis, and GRADE assessment. *J Clin Sleep Med*. 2019; 15: 335-43.

BIBLIOGRAFÍA

1. González Mangado N, Egea-Santaolalla CJ, Chiner Vives E et al. Apnea obstructiva del sueño; *Open Respir Arch*. 2020; 2(2): 46-66.
2. Carmona Bernal C, Sánchez Armengol A, Grupo de Trabajo de Sueño Neumosur. Documento de consenso sobre el síndrome de apneas-hipopneas del sueño en Andalucía. *Rev Esp Patol Torac* 2012; 24 (3): 214-254.
3. Mediano O, González-Mangado, Montserrat JM et al. Documento internacional sobre apnea obstructiva del sueño. *Arch Bronconeumol*. 2021 (en prensa). <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2021.03.017>
4. Levy P, Kohler M, McNicholas WT et al. Obstructive sleep apnoea syndrome. *Nat Rev Dis Primers*. 2015; 1: 15015.
5. Seiler A, Camilo M, Korostovtseva L et al. Prevalence of sleep-disordered breathing after stroke and TIA: A meta-analysis. *Neurology*. 2019; 92(7): e648-e654.
6. Javaheri S, Barbe F, Campos-Rodriguez F et al. Sleep Apnea: Types, Mechanisms, and Clinical Cardiovascular Consequences. *J Am Coll Cardiol*. 2017; 69 (7): 841-58.
7. Masa Jiménez JF, Barbé Illa F, Capote Gil F et al. Recursos y demoras en el diagnóstico del síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño (SAHS). *Arch Bronconeumol*. 2007 43: 188-98.
8. Jurado-Gámez B, Guglielmi O, Gude F, et al. Workplace accidents, absenteeism and productivity in patients with sleep apnea. *Arch Bronconeumol*. 2015; 51(5): 213-8.
9. Bassetti CLA, Randerath W, Vignatelli L et al. EAN/ERS/ESO/ESRS statement on the impact of sleep disorders on risk and outcome of stroke. *Eur Respir J* 2020; 55: 1901104 [<https://doi.org/10.1183/13993003.01104-2019>].
10. Holt A, Bjerre J, Zareini B et al. Sleep apnea, the risk of developing heart failure, and potential benefits of continuous positive airway pressure (CPAP) therapy. *J Am Heart Assoc*. 2018; 7(13): e008684. doi: 10.1161/JAHA.118.008684.
11. Zhao E, Chen S, Du Y, Zhang Y. Association between sleep apnea hypopnea syndrome and the risk of atrial fibrillation: a meta-analysis of cohort study. *Biomed Res Int*. 2018 18; 2018:5215868. doi: 10.1155/2018/5215868.
12. Collop NA, Anderson WM, Boehlecke B et al. Portable monitoring task force of the American Academy of Sleep Medicine. Clinical guidelines for the use of unattended portable monitors in the diagnosis of obstructive sleep apnea in adult patients. *J Clin Sleep Med*. 2007; 3: 737-47.
13. Jurado Gámez B, Redel Montero J, Muñoz Cabrera L, et al. Costeffectiveness and degree of satisfaction with home sleep monitoring in patients with symptoms of sleep apnea. *Arch Bronconeumol*. 2007; 43: 605-10.
14. Sánchez-Quiroga MA, Corral J, Gómez-de-Terreros FJ et al. Primary care physicians can comprehensively manage patients with sleep apnea. A noninferiority randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2018; 198: 648-56.
15. Barbé F, Durán-Cantolla J, Capote F et al. Longterm effect of continuous positive airway pressure in hypertensive patients with sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med*. 2010; 181:718-26.
16. Campos-Rodriguez F, Queipo-Corona C, Carmona-Bernal C et al. Continuous positive airway pressure improves quality of life in women with obstructive sleep apnea. A randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016; 194(10): 1286-94.

AGRADECIMIENTOS

A Ana Vega Rojas, enfermera investigadora del IMIBIC por su participación en la logística de la encuesta. Al Grupo de Trabajo de Neumosur y especialmente a todos los participantes en las distintas áreas hospitalarias.

GRUPO DE TRABAJO DE SUEÑO NEUMOSUR

Subraya la respuesta que consideres más apropiada en el nivel asistencial en que trabajas. Te recuerdo que para preservar la confidencialidad de los datos, una vez recibida la encuesta el nombre del Hospital será sustituido por una clave.

- 1.- Nombre del Hospital:
Ciudad:
Población que atiende en relación a Trastornos respiratorios del sueño (TRS): número..... habitantes.
- 2.- En tu nivel asistencial, ¿existe una consulta específica para TRS?:
 - 2.a. No
 - 2.b. Si
- 3.- ¿De qué medios diagnósticos dispones para el manejo de los TRS:
 - 3.a. Poligrafía.
 - 3.b. Polisomnografía.
 - 3.c. Registro monocanal.
 - 3.d. Oximetría.
 - 3.e. Ninguno.
- 4.- Existe un protocolo de derivación desde Atención Primaria:
 - 4.a. No
 - 4.b. Si
- 5.- Número de días de demora de 1ª consulta de un paciente con TRS.
 - 5.a días
- 6.- La primera revisión se efectúa con una media de días de:
 - 6.a días
- 7.- El control de adaptación de la CPAP la realiza:
 - 7.a. Personal de la UTRS.
 - 7.b. Personal de la compañía suministradora.
 - 7.c. En colaboración entre la UTRS y la empresa suministradora.
 - 7.d. No se puede realizar.
- 8.- Quién realiza el control terapéutico a largo plazo de la CPAP:
 - 8.a. Personal de la UTRS.
 - 8.b. Personal de la compañía suministradora.
 - 8.c. En colaboración entre la UTRS y la empresa suministradora.
 - 8.d. En colaboración con Atención Primaria.
 - 8.e. No se puede realizar.
- 9.- Tras la adaptación del enfermo, ¿durante cuánto tiempo se realiza seguimiento y renovación de la prescripción de CPAP en la UTRS-consulta de neumología?
 - meses
 - años.
 - Indefinido.
- 9.a.- Define el porcentaje aproximado de pacientes a los que se les realiza la renovación/valoración anual en la UTRS/ consulta neumología: _____
- 9b. ¿Consideras imprescindible realizar el seguimiento anual en el 100% de los casos?
 - No
 - Si

- 9.b.- ¿Consideras imprescindible realizar el seguimiento anual en el 100% de los casos?
- No
 - Si
 - Explica el/los motivos:
- 9.c.- Consideras que con los medios actuales puedes realizar el seguimiento adecuado de los pacientes:
- No
 - Si
- 9.d.- Si has respondido NO, señala que opción vez más adecuada para poder llevarla a cabo.
- Incrementar el número de neumólogos y personal de enfermería
 - Protocolizar la atención conjunta y seguimiento por AP para casos con buen cumplimiento, eficacia y tolerancia
 - Ambas
 - Ninguna de ellas, propongo: _____
- 10.- Existe un protocolo de detección precoz para pacientes incumplidores:
- 9.a. No
 - 9.b. Si

EN EL CASO DE DISPONER ÚNICAMENTE DE POLIGRAFÍA, RESPONDE:

- 11.- Número de días de demora para realizar una PR de diagnóstico:.... ..días
- 12.- ¿Equipos de poligrafía que tienes?:.... ..equipos
- 13.- ¿Poligrafías realizadas por año? :.... .. poligrafías
- 14.- ¿Dónde realizas las poligrafías?
- 14.a. Exclusivamente en el hospital.
 - 14.b. Exclusivamente en el domicilio.
 - 14.c. Indistintamente. Porcentaje en el hospital (....%) y en domicilio (....%).
- 15.- ¿Qué metodología utilizas para hacer la poligrafía en el domicilio?
- 15.a. Se les explica la prueba, y los pacientes recogen y devuelven el polígrafo a la UTRS.
 - 15.b. Se realiza con personal de la compañía proveedora de CPAP.
 - 15.c. El personal del hospital se desplaza al domicilio.
 - 15.d. Otros:.....
- 16.- ¿Dispones de un técnico que realice la lectura de PR?
- 16.a. No
 - 16.b. Si
- 17.- ¿Para la titulación de presión en la CPAP dispongo de:
- 17.a. Auto-CPAP.
 - 17.b. PSG terapéutica.
 - 17.c. Ninguna de las anteriores.
- 18.- Si no realizas PSG, ¿Existe protocolo de derivación con otro centro que disponga de PSG?
- 18.a. No
 - 18.b. Si
19. La coordinación con dicho centro es el adecuado:
- 19.a. No
 - 19.b. Si

EN EL CASO DE DISPONER DE POLISOMNOGRAFÍA, RESPONDE:

- 20.- Días de demora para PSG diagnóstica:días
- 21.- Demora para PSG terapéutica: días
- 22.- Estudios diagnósticos realizados en el último año:
- 23.- Tienes personal específico para realizar PSG:
23.a. No
23.b. Si
- 24.- Establece la ratio de técnico/estudios realizados por noche:
1/1 1/2 1/3 1/4 1/5
- 25.- ¿Dispones de técnico que realice la lectura diurna de los estudios polisomnográficos?
25.a. No
25.b. Si
- 26.- ¿Dispones de personal administrativo?:
26.a. A tiempo completo.
26.b. A tiempo parcial.
26.c. No dispongo de personal administrativo.
- 27.- ¿Consideras adecuados los recursos disponibles (habitaciones individuales, puesto de control, personal nocturno específico...):
27.a. No
27.b. Si
- 28.- En caso de que tu respuesta fuese No, señala qué te falta:
Habitaciones individuales, insonorizadas y fuera de la planta de hospitalización.....
Incremento del número de personal facultativo y de enfermería dedicado a TRs.....
Consulta específica de Unidad de Sueño.....
- 29.- ¿El control de adaptación a CPAP, a quién corresponde:
29.a. Personal de la UTRS.
29.b. Personal de la empresa suministradora de CPAP.
29.c. Colaboran personal de la UTRS y de la empresa suministradora.
29.d. No se dispone de personal.
- 30.- ¿Estás coordinado con laboratorios o unidades que solo disponen de PR?
30.a. No
30.b. Si

CAPÍTULO DE MEJORAS (PARA TODOS LOS ENCUESTADOS)

- 31.- En tu opinión, la demora diagnóstica se debe fundamentalmente a:
- 31.a. Falta de personal (facultativo/técnico).
 - 31.b. Falta de recursos técnicos (habitaciones específicas, polígrafo/polisomnógrafo)
 - 31.c. Ambas cosas
- 32.- Crees necesario un protocolo de derivación desde AP a la consulta específica de sueño?
- 32.a. No
 - 32.b. Si
- 33.- Dentro de tu Área Sanitaria, crees necesario consensuar un protocolo de derivación y seguimiento entre las distintas unidades:
- 33.a. No
 - 33.b. Si
- 34.- En el ámbito de Neumosur, puntúa de 0 a 10 a cada una de las siguientes actuaciones:
- 34.a. Se debe difundir el conocimiento de la enfermedad a la población:
 - 34.b. Difundir el conocimiento de la enfermedad en Atención Primaria:
 - 34.c. Consensuar protocolos de manejo diagnóstico y terapéutico entre los neumólogos:
 - 34.d. Demandar mayores recursos para disminuir la lista de espera:
 - 34.e. Otros: