

Figura 1.

una de sus complicaciones. Nos hemos propuesto como objetivos: 1. Analizar la frecuencia de neumonías bacterianas como complicación en la infección gripal estacional; 2. Comprobar qué cepa causante de la gripe estacional se asocia con mayor frecuencia a esta complicación entre los enfermos ingresados en el antiguo área 5 de la Comunidad de Madrid.

**Material y métodos:** Estudio unicéntrico transversal retrospectivo de pacientes ingresados por infección por virus influenza en el antiguo Área 5 de la Comunidad de Madrid de las temporadas 2013-2014 y 2014-2015. A todos ellos se les realizó el diagnóstico microbiológico de gripe con la tipificación de la cepa por reacción cadena de la polimerasa (PCR). Asimismo se recopiló el número de pacientes que desarrollaron neumonía bacteriana secundaria como complicación según la encuesta epidemiológica recogida para Salud Pública. El análisis estadístico se realizó mediante tablas de contingencia y pruebas de  $\chi^2$ . Se siguieron las directrices del CEIC.

**Resultados:** Del total de 182 pacientes incluidos en el estudio, 59 de ellos pertenecieron a la temporada 2014-2015 y 123 a la del 2013-2014. De ellos, desarrollaron neumonía bacteriana el 43,1% en la temporada 2013-2014 y el 23,8% en el 2014-2015. El resto de resultados se recogen en figuras (diagramas de barras): 1: porcentaje de neumo-



Figura 2.

nías bacterianas según la temporada (13-14: 43,1%; 14-15: 23,8%;  $p = 0,008$ ) y de cepas de influenza causantes de los ingresos (13-14: gripe A: 100%; 14-15: gripe A: 70,1%, gripe B: 29,9%). 2: se recoge el porcentaje de pacientes con neumonía según la cepa del virus que infectó (13-14: 100% de las neumonías en infectados por virus A; 14-15: 85,71% de las neumonías en infectados por virus A, y el 14,28% en infectados por virus B;  $p = 0,057$ ).

	Gripe		Neumonía					
	Pacientes ingresados/%	Edad media	Hombres	Mujeres	Total/%	Edad media	Hombres	Mujeres
Total	182	65,49 ± 19,28	96/52,7%	86/47,5%			34/63%	20/37%
13-14	59/32,41%	*62,24 ± 21,46	36/61%	23/39%	25/42	62,24 ± 21,46	17/68%	8/32%
14-15	123/67,48	*75,28 ± 14,49	69/48,8%	63/51,2%	29/23	76,76 ± 14,59	17/58,6%	12/41,4%
P	0,001	*0,007	0,15	0,15	0,05	0,007	0,15	0,15

**Conclusiones:** 1. Los pacientes, tanto con gripe como con neumonía bacteriana secundaria, que ingresaron eran más mayores en la temporada 2014-15. 2. Los casos de neumonía bacteriana secundaria fueron más frecuentes en la temporada 2013-14. 3. Se podría concluir que la cepa A del virus influenza provoca complicaciones respiratorias más graves (neumonía bacteriana). 4. Aunque la epidemia de la temporada 2014-15 provocó un mayor número de ingresos, la cepa A de la temporada de gripe 2013-14 fue más agresiva.

## TRASTORNOS RESPIRATORIOS DEL SUEÑO, VENTILACIÓN MECÁNICA Y CUIDADOS RESPIRATORIOS CRÍTICOS (TRS-VM-CRC)

### CUIDADOS RESPIRATORIOS CRÍTICOS

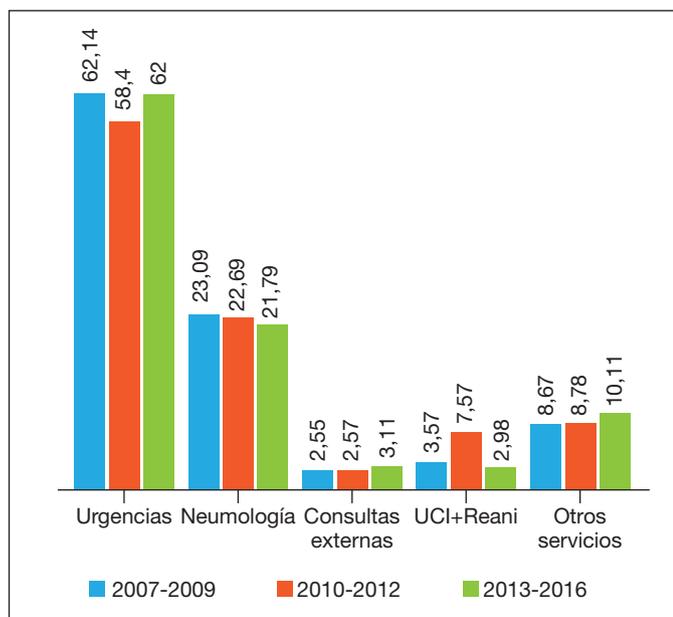
#### 10 AÑOS DE EXPERIENCIA DE UNA UNIDAD DE CUIDADOS RESPIRATORIOS INTERMEDIOS

T. Zabala Hernández, A. Uranga Echeverría, C. Esteban González, A. Aramburu Ojembarrena, A. García Loizaga, F.J. Moraza Cortés, M. Aburto Barrenechea, U. Aguirre Larracochea, J.M. Quintana López y P.P. España Yandiola

Hospital de Galdako-Usansolo, Vizcaya, España.

**Introducción:** Las Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI) han demostrado ser de utilidad para el manejo de los pacientes con patología respiratoria grave. El objetivo de este estudio fue describir los cambios a lo largo del tiempo de las características y pronóstico de los pacientes que precisan ingreso en UCRI.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional en el que se incluyeron todos los pacientes ingresados en la UCRI del Hospital de Galdakao-Usansolo entre 2007 y 2016. Se dividió la muestra en tres periodos. Se analizaron las características sociodemográficas, procedencia del ingreso, diagnósticos que provocaron ingreso en UCRI, VMNI previa, VMNI al alta y mortalidad a corto y largo plazo. Para la comparación de variables cualitativas se utilizó el test chi-cuadrado o el test exacto de Fisher. Para la comparación de las variables cuantitativas se utilizó la prueba t de Student o el test no paramétrico de Wilcoxon cuando la variable no seguía una distribución normal.



**Resultados:** Se incluyeron un total de 2.021 pacientes; 589, 661 y 771, en el periodo 1, 2 y 3, respectivamente. No hubo diferencias entre los 3 grupos en cuanto a edad y sexo. El Charlson fue 2,6 (1,86), 2,7 (2,01) y 2,24 (1,63) en el periodo 1, 2 y 3, respectivamente. El Apache fue 13,28 (5,99), 13,02 (5,77) y 11,54 (5,21) en el periodo 1, 2 y 3, respectivamente. La figura muestra la procedencia del ingreso en UCRI en los tres periodos. En los tres casos alrededor del 55% ingresó para ventilación y el 45% para monitorización. La EPOC fue el diagnóstico predominante en todos los periodos. La insuficiencia cardíaca paso de un 7,47% en el periodo 1 a un 15,06% en el 3. De los que recibieron VMNI durante el ingreso, el número de pacientes que se encontraba en tratamiento con VMNI previa aumentó a lo largo del estudio, mientras que el número de pacientes a los que se les prescribió VMNI al alta disminuyó de forma progresiva. La tabla muestra la tasa de mortalidad intrahospitalaria, a los 90 días y al año en los tres periodos del estudio.

Tasa de mortalidad a lo largo de los tres periodos del estudio

	2007-2009	2010-2012	2013-2016
Mortalidad intrahospitalaria	66 (11,21%)	77 (11,65%)	63 (8,17%)
Mortalidad a 90 días	44 (7,47%)	54 (8,17%)	66 (8,56%)
Mortalidad a 1 año	53 (9%)	59 (8,93%)	87 (11,28%)

Los datos se muestran en forma de n (%).

**Conclusiones:** El número de ingresos en UCRI ha aumentado a lo largo de los años. La indicación de ingreso en UCRI por EPOC se ha mantenido estable a lo largo de los años mientras que otros diagnósticos como ICC han aumentado de forma progresiva. Por último, la mortalidad intrahospitalaria ha disminuido mientras que la mortalidad a largo plazo ha aumentado a lo largo del estudio.

#### COMPLICACIONES RESPIRATORIAS EN LA LESIÓN MEDULAR AGUDA DE CAUSA TRAUMÁTICA

J. Sampol Sirvent, M. Pallero Castillo, M.A. Ramón Belmonte, D. Clofent Alarcón, S. Martí Beltrán, E. Rodríguez González, P. Launois Obregón, A. Gómez Garrido, M.Á. González Viejo y J. Ferrer Sancho

Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España.

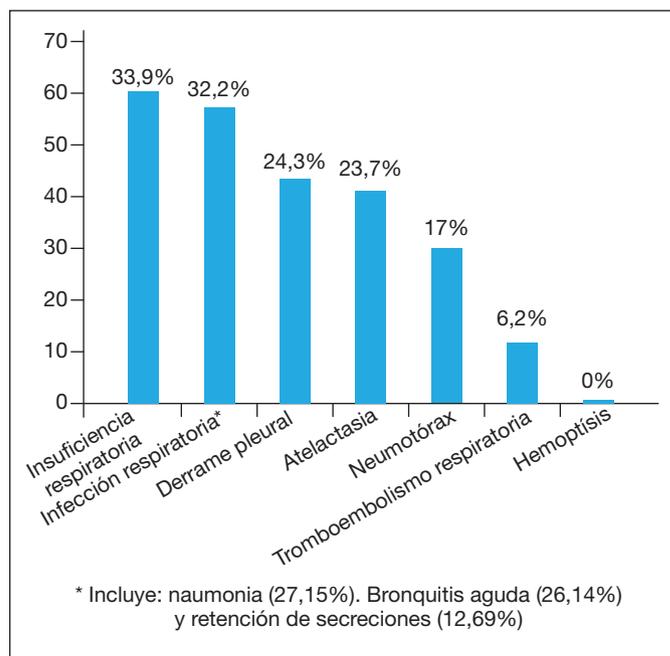


Figura. Complicaciones respiratorias en lesión medular C5-D5 traumática.

**Introducción:** El objetivo de este trabajo es estudiar las complicaciones respiratorias en el ingreso inmediatamente posterior a una lesión medular traumática a nivel C5-D5.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes lesionados medulares de causa traumática con niveles de lesión entre C5 y D5 entre los años 2010 y 2015 en una unidad de referencia.

**Resultados:** Se han estudiado 177 pacientes mayoritariamente hombres (87,6%) con una mediana (p25-p75) de edad de 46,5 años (31,9-65,0). El índice de comorbilidad previo era bajo con una mediana del índice de Charlson de 0 (0-2) y un 27,7% refería antecedentes de tabaquismo. Las lesiones medulares fueron predominantemente cervicales (72,9%) y aproximadamente la mitad (46,9%) presentaron afectación motora completa (ASIA A-B). El ingreso tras la lesión medular tuvo una duración mediana de 56 días (37-79) y el 52,5% de los casos requirió ingreso en UCI. El 59,9% de los pacientes sufrieron alguna complicación respiratoria durante el ingreso y las más representativas fueron las infecciones (32,2%) y la insuficiencia respiratoria (33,9%). Durante su estancia la mayoría de los pacientes fueron tratados con fisioterapia respiratoria (72,3%) y hasta un 26,6% requirieron soporte ventilatorio invasivo. 4 pacientes fallecieron durante el ingreso (2,3%), todos por insuficiencia respiratoria. Las complicaciones respiratorias en conjunto no presentaron diferencias según el nivel de la lesión (C5-C8 vs D1-D5). En los pacientes con lesión cervical, se observaron más complicaciones respiratorias si la afectación motora era completa ( $p < 0,001$ ). Tanto la insuficiencia respiratoria como las infecciones respiratorias fueron más frecuentes en lesiones cervicales respecto a las dorsales ( $p = 0,016$  y  $p < 0,001$  respectivamente) y en afectación motora completa respecto a incompleta ( $p < 0,001$  en ambos casos). Las complicaciones respiratorias se asociaron a una mayor estancia hospitalaria ( $p < 0,001$ ) y a una mayor necesidad de ingreso en UCI ( $p < 0,001$ ). Las otras variables estudiadas no se asociaron con la aparición de complicaciones respiratorias (tabla 1).

**Conclusiones:** La mayoría de pacientes con lesión medular C5-D5 de origen traumático presentan complicaciones respiratorias durante su ingreso. Estas complicaciones son causa de morbimortalidad, se relacionan con el nivel de lesión y el grado de afectación motora y tienen impacto en la estancia hospitalaria.

Tabla 1.

	Total (n = 177)	Alguna complicación respiratoria			Alguna infección respiratoria			Insuficiencia respiratoria		
		Sí (n = 57)	No (n = 120)	p	Sí (n = 60)	No (n = 117)	p	Sí (n = 60)	No (n = 117)	p
Sexo (hombres)	155 (87,6)	51 (89,5)	104 (86,7)	0,597	55 (91,7)	100 (85,5)	0,237	96 (90,6)	59 (83,1)	0,166
Edad (años)	47 (32-65)	40 (30-67)	48 (34-64)	0,387	40 (28-67)	48 (35-65)	0,228	42 (30-33)	49 (36-64)	0,432
Nivel de la lesión										
C5-C8	129 (72,9)	38 (66,7)	91 (75,8)	0,200	37 (61,7)	92 (78,6)	0,016	65 (61,3)	64 (90,1)	< 0,001
D1-D5	48 (27,1)	19 (33,3)	29 (24,2)		23 (38,3)	25 (21,4)		41 (38,7)	7 (9,9)	
Afectación motora (ASIA)										
Completa (A-B)	83 (46,9)	39 (68,4)	44 (36,7)	< 0,001	40 (66,7)	43 (36,7)	< 0,001	68 (64,1)	15 (21,1)	< 0,001
Incompleta (C-E)	94 (53,1)	18 (31,6)	76 (63,3)		20 (33,3)	74 (63,3)		38 (35,9)	56 (78,9)	
Afectación motora según nivel lesión										
C5-C8 (n = 129)										
Completa (A-B)	83 (64,3)	25 (65,8)	21 (23,1)	< 0,001	22 (59,5)	24 (26,1)	< 0,001	36 (55,4)	10 (15,6)	< 0,001
Incompleta (C-E)	46 (35,7)	13 (34,2)	70 (76,9)		15 (40,5)	68 (73,9)		29 (44,6)	54 (84,4)	
D1-D5 (n = 48)										
Completa (A-B)	37 (77,1)	14 (73,7)	23 (79,3)	0,732	18 (78,3)	19 (76,0)	0,852	32 (78,0)	5 (71,4)	0,653
Incompleta (C-E)	11 (22,9)	5 (26,3)	6 (20,7)		5 (21,7)	6 (24,0)		9 (22,0)	2 (28,6)	
Índice Charlson	0 (0-2)	0 (0-2)	1 (0-2)	0,436	0 (0-3)	1 (0-2)	0,799	0 (0-3)	1 (0-2)	0,776
Tabaquismo (activo o exfumador)	49 (27,7)	15 (26,3)	34 (28,3)	0,779	18 (30,0)	31 (26,5)	0,622	31 (29,3)	18 (25,4)	0,570
Días totales de ingreso	56 (31-79)	87 (62-113)	44 (27-62)	< 0,001	76 (49-112)	45 (27-65)	< 0,001	65 (41-94)	37 (25-59)	< 0,001
Estancia UCI (sí)	93 (52,5)	41 (71,9)	52 (43,3)	< 0,001	46 (76,7)	47 (10,2)	< 0,001	67 (63,2)	26 (36,6)	0,001

Datos presentados como n (%) y mediana (p25-p75).

## IMPACTO DEL RETRASO EN LA IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE RESPIRATORIO GRAVE

T. Zabala Hernández, A. Uranga Echeverría, C. Esteban González, A. Aramburu Ojembarrena, A. Artaraz Ereño, A. García Loizaga, M. Aburto Barrenechea, A. Capelastegui Saiz, P.P. España Yandiola y U. Aguirre Larracochea

Osakidetza, Galdakao-Usansolo, Vizcaya, España.

**Introducción:** La identificación precoz de los pacientes con patología respiratoria grave es de vital importancia. El correcto manejo de estos pacientes no está estandarizado; esto conlleva retraso en el diagnóstico de la gravedad y en el posterior ingreso en una Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI).

**Objetivos:** Analizar el impacto de la demora de ingreso en una UCRI en pacientes con patología respiratoria grave.

**Material y métodos:** Realizamos un estudio prospectivo observacional en el que incluimos todos los pacientes ingresados en una UCRI desde febrero de 2007 hasta octubre de 2015. Se realizó un estudio comparativo entre los pacientes ingresados en la UCRI directamente desde la Urgencia y los pacientes trasladados desde una planta de hospitalización convencional en las primeras 48 horas desde el ingreso. Se excluyeron los pacientes provenientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), derivados de consultas externas o los trasladados desde planta convencional pasadas 48h de ingreso. Se compararon las características sociodemográficas y clínicas entre los pacientes que procedían de Urgencias y los ingresados desde planta convencional. Para la comparación de variables cualitativas se utilizó el test chi-cuadrado o el test exacto de Fisher, y para la comparación de las variables cuantitativas se utilizó la prueba t de Student o el test no paramétrico de Wilcoxon cuando la variable no seguía una distribución normal.

**Resultados:** Fueron incluidos un total de 1.522 pacientes de los cuales 1.155 fueron ingresados desde la Urgencia y 367 trasladados de planta de hospitalización convencional. Las características de los pacientes están descritas en la tabla 1. La estancia media hospitalaria fue de 7,52 (6,61) días en los pacientes ingresados desde la Urgencia y de 9,29 (8,12) en los trasladados de hospitalización habitual ( $p < 0,0001$ ). En cuanto a la mortalidad intrahospitalaria en los pacientes ingresados

desde la Urgencia fue de 5,71% y de los trasladados de hospitalización habitual 14,17%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ) (tabla 2).

Tabla 1. Características de los pacientes ingresados en UCRI desde la Urgencia y desde planta convencional en las primeras 48 horas

	Urgencias (n = 1.155)	Planta de hospitalización (n = 367)	P valor
Sexo (hombre)	707 (61,21)	203 (55,31)	0,045
Edad	69,19 ± 14,85	70,61 ± 14,45	0,068
Índice Charlson	2,47 ± 1,81	2,44 ± 1,79	0,844
VMNI	523 (45,28)	173 (47,14)	0,534
APACHE II (Urgencias)	14,29 ± 6,54	13,67 ± 5,69	0,308
APACHE II (UCRI)	12,31 ± 5,73	13,80 ± 6,34	< 0,001
Diagnóstico			0,019
EPOC	282 (24,44)	59 (16,08)	
NAC	209 (18,11)	74 (20,16)	
SAHS/SOH	76 (6,59)	27 (7,36)	
TEP	39 (3,38)	16 (4,36)	
IC	103 (8,93)	45 (12,26)	
Otros	445 (38,56)	146 (39,78)	

Todos los datos se muestran como n (%) o media ± desviación estándar.

Tabla 2. Comparación de la evolución entre los pacientes ingresados en UCRI desde la Urgencia y desde planta convencional en las primeras 48 horas

	Urgencias (n = 1.155)	Planta de hospitalización (n = 367)	P valor
Estancia hospitalaria	7,52 ± 6,61	9,29 ± 8,12	< 0,0001
Mortalidad intra-hospitalaria	66 (5,71)	52 (14,17)	< 0,0001
Mortalidad a 90 días	79 (7,25)	32 (10,16)	0,093
Reingreso a 30 días			
UCRI	33 (3,12)	10 (3,21)	0,939
Planta convencional	81 (7,66)	23 (7,37)	0,865
Urgencias	30 (2,84)	5 (1,6)	0,223

Todos los datos se muestran como n (%) o media ± desviación estándar.

**Conclusiones:** A pesar de presentar una gravedad similar a su llegada a Urgencias, los pacientes ingresados en la UCRI directamente desde

la Urgencia presentan una menor mortalidad intrahospitalaria. Por lo tanto, un retraso en el ingreso en la UCRI de los pacientes con enfermedades respiratorias graves conlleva un peor pronóstico.

### TRASLADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DESDE PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN NEUMOLÓGICA. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SUPERVIVENCIA

E. Canal Casado, M.T. Río Ramírez, I. Cano Pumarega, S. Calero Pardo, C. Matesanz López, C. Rodríguez Ruiz y M.A. Juretschke Moragues

Hospital Universitario de Getafe, Madrid, España.

**Introducción:** El objetivo de nuestro estudio es analizar las características clínicas de los pacientes ingresados en planta de Neumología (PNML) que requieren traslado a una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y analizar su supervivencia al año.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo observacional de todos los pacientes procedentes de PNML que ingresan en UCI desde mayo 2014 a diciembre 2015. Los datos se obtuvieron de la historia clínica y base de datos de UCI. Variables cuantitativas expresadas como mediana y P25-P75. Para comparación de medias se realizó t Student para datos apareados y método de Kaplan-Meier para supervivencia.

**Resultados:** Fueron trasladados 20 pacientes, 65% varones, con mediana de edad 68 años (55-78), historia tabáquica 16 (85%) e IPA 38 (25-60). Antecedentes de HTA 10 (50%), EPOC 7 (35%), alcoholismo 4 (20%), insuficiencia cardíaca crónica 3 (15%), cardiopatía isquémica 2 (10%), DM 1 (5%), y ACV 1 (5%). Motivos de ingreso en PNML: neumonía adquirida en la comunidad (NAC) 7 (35%), exacerbación de EPOC 6 (30%), deterioro de enfermedad intersticial 4 (20%), crisis asmática 1 (5%) y hemoptisis 1 (5%). Datos funcionales: FEV1 1.109 ml (730-1.267) 49% (32-55), FVC 1.990 ml (1.392-2.457) 71% (51-77). Requerían en domicilio oxigenoterapia 7 (35%), CPAP 1 (5%), BiPAP 1 (5%). Presentaron acidosis respiratoria en PNML 4 (20%), en UCI 10 (50%). Los datos analíticos se adjuntan (tabla). Estancias medias: PNML antes del traslado 3,5 días (1-9), UCI 6 (3-11), PNML posterior a UCI 15 (9-32). Precisarón VMNI antes de UCI 5 (25%), en UCI 1 (5%), en PNML posterior a UCI 1 (5%) y al alta hospitalaria 1 (5%). Requiritieron intubación orotraqueal (VMI) 18 (90%), durante 4,5 (1-8) días. Reingresan 7 (35%) pacientes; de manera precoz (< 30 días) 3 (15%) y a lo largo del

año de seguimiento post alta 4 (20%). Fallecieron 8 (40%) durante el año de seguimiento, en UCI 4 (20%), en PNML 1 (5%). La media de supervivencia fue de 555 (DE 88) días, con supervivencias al mes y a los 3 meses del 80 y 70% respectivamente (fig.).

Variables analíticas (medias y desviación estándar) según localización

	Al ingreso en NML	Al ingreso en UCI	p
Albumina g/dl	2,42 (0,68)	2,25 (0,47)	0,037
Leucocitos/ $\mu$ l	11.195 (4.781)	14.122 (5.618)	0,178
PCR mg/l	94 (65)	130 (95)	0,105
Hemoglobina g/dl	12,6 (2,4)	11,9 (2,9)	0,255
Hematocrito %	38 (6,5)	35 (7,9)	0,015
Creatinina mg/dl	1,2 (0,67)	1,2 (0,63)	0,377
LDH U/l	275 (147)	412 (289)	0,591
Eosinófilos	136 (127)	88 (99)	0,161
Eosinófilos %	1,3 (1,3)	0,5 (0,6)	0,098
pH	7,41 (0,75)	7,32 (0,15)	0,016
pCO2 mmHg	43 (17)	56 (21)	0,003
HCO3 mmol/L	27 (7,2)	28 (7,7)	0,161

**Conclusiones:** Los pacientes trasladados son varones de mediana edad, con historia de tabaquismo grave, factores de riesgo cardiovascular y acidosis respiratoria en la mitad de los casos. Los motivos de ingreso más frecuentes fueron NAC y exacerbación de EPOC en más de 2/3 de los casos. Se registraron estancias cortas y pocas necesidades de VMNI posteriormente al ingreso en UCI. Más de 1/3 de los pacientes requieren reingreso, 15% de manera precoz. Existe mayor mortalidad durante los 3 primeros meses.

### USO DE ASISTENCIA RESPIRATORIA EXTRACORPÓREA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS RESPIRATORIOS

N. Albacar Ingla, J. Osorio Trujillo, C. Bozikovich, M. Castellà, M. Ferrer, A. Torres y J.R. Badía

Hospital Clínic, Barcelona, España.

**Introducción:** La asistencia respiratoria extracorpórea es una alternativa de rescate en la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) grave en pacientes con ventilación mecánica invasiva (VMI) e hipoxemia refractaria de causa potencialmente reversible. Nuestro objetivo es describir la aplicación de dispositivos de oxigenación de membrana (ExtraCorporeal Membrane Oxygenation, ECMO-veno-venosa y ECMO-veno-arterial) en una UCI respiratoria dependiente del Servicio de Neumología, incluyendo indicaciones, características y desenlaces clínicos.

**Material y métodos:** Se recogen los casos del período 2009 y 2016, registrando los datos demográficos y clínicos y los desenlaces, así como la estancia en UCI y hospitalaria de estos pacientes.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 12 pacientes con una edad de  $55 \pm 5$  años (media  $\pm$  SEM, rango 21-75, 5 hombres y 7 mujeres). La indicación más frecuente fue el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) asociado a virus de la gripe A en 4 casos, complicaciones tras cirugía de resección pulmonar, neumonía intrahospitalaria en postoperatorio de cirugía cardiovascular y soporte tras tromboendarterectomía pulmonar en 2 casos cada uno, y tuberculosis miliar y hemorragia alveolar masiva en 1 caso cada uno. Antes de la implantación de ECMO los pacientes estaban ventilados en volumen controlado con estrategia de ventilación de protección con PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> de  $119 \pm 22$  mmHg. En 7 ocasiones se empleó ECMO VA y en 5 ECMO VV. La PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> post implantación fue  $219 \pm 31$  mmHg. Las complicaciones más frecuentes fueron las hemorrágicas en el 30% de casos y fueron de gravedad variable. La duración de la ECMO fue de  $6 \pm 2$  días con un máximo de 27 días.

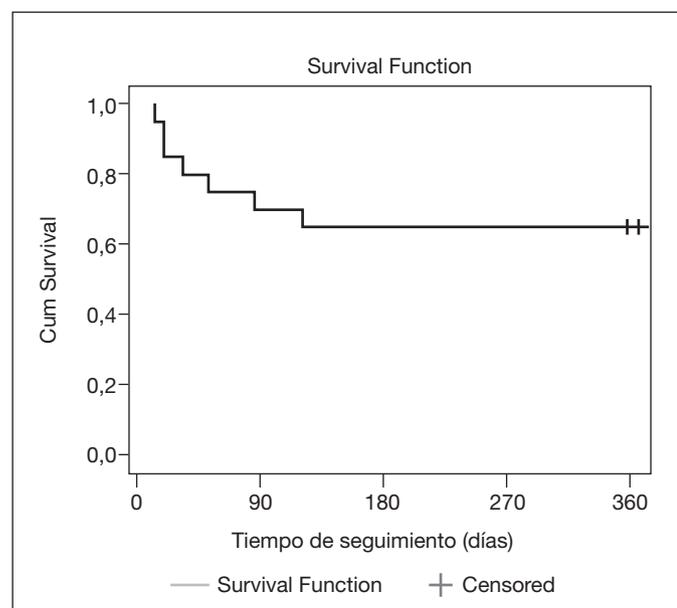


Figura. Curva de supervivencia.

La estancia promedio hospitalaria fue de  $55 \pm 13$  días. Por último, la supervivencia hospitalaria global fue del 66% (8/12), siendo en pacientes quirúrgicos del 80% y en pacientes médicos del 57%.

**Conclusiones:** Los sistemas de soporte extracorpóreo constituyen una técnica de rescate en la IRA grave que se puede utilizar en distintos grupos de pacientes seleccionados. Aunque nuestra serie es limitada está aumentando el número de casos y pacientes en los que se considera su indicación.

Financiación 2009-SGR-911, IDIBAPS, ICREA acadèmia 2013, CibeRes (CB06/06/0028)-SCiii.

## FISIOPATOLOGÍA

### ASOCIACIÓN ENTRE PARÁMETROS DE ATENUACIÓN PULMONAR MEDIDA POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA VOLUMÉTRICA (TACAR VOLUMÉTRICA) Y LAS EXACERBACIONES Y FUNCIÓN PULMONAR EN PACIENTES ADULTOS CON FIBROSIS QUÍSTICA (FQ)

M. Lerín Baratas, C.J. Carpio Segura, C. Prados Sánchez, R. Álvarez-Sala Walter, A. Mangas Moro, D. Barandica Rangel y M.I. Torres Sánchez?

Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

**Objetivos:** Evaluar la relación de la atenuación pulmonar volumétrica y la función pulmonar en sujetos con fibrosis quística.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de 55 pacientes (varones = 32) con fibrosis quística ( $32,3 \pm 12,4$  años,  $22,2 \pm 2,9$  kg/m<sup>2</sup>, FEV1  $2.182,2 \pm 1.010$  ml). En todos ellos se llevó a cabo una tomografía computarizada de tórax de alta resolución volumétrica (TCARV) y se evaluó cuantitativamente la atenuación del parénquima pulmonar tanto en inspiración como en espiración. Se calcularon volúmenes pulmonares, áreas de alta atenuación (HAV) y de baja atenuación (LAV), el porcentaje de área en rango de enfisema (%RE) y el bulla index (BI). Se recogieron también datos demográficos, microbiológicos y de exacerbaciones. Asimismo, los volúmenes pulmonares dinámicos y el nivel de disnea (mMRC). Todas estas pruebas se llevaron a cabo en ausencia de episodio de exacerbación.

**Resultados:** El HAV en inspiración se correlacionó con el número total de exacerbaciones ( $r = 0,449$ ;  $p = 0,004$ ), de exacerbaciones graves ( $r = 0,734$ ;  $p < 0,001$ ) y con el nivel de disnea ( $r = 0,564$ ;  $p < 0,001$ ). El HAV en espiración se correlacionó con el número total de exacerbaciones ( $r = 0,389$ ;  $p = 0,014$ ), de exacerbaciones graves ( $r = 0,645$ ;  $p < 0,001$ ) y con el nivel de disnea ( $r = 0,393$ ;  $p = 0,013$ ). Asimismo, el LAV en inspiración ( $r = 0,533$ ;  $p < 0,001$ ), el %RE ( $r = 0,458$ ;  $p = 0,004$ ) y el BI ( $r = 0,442$ ;  $p = 0,004$ ) se correlacionaron también con el nivel de disnea. Con respecto al FEV1, se correlacionó negativamente con la densidad pulmonar media inspiratoria ( $r = -0,325$ ;  $p = 0,41$ ), con el HAV inspiratorio ( $r = -0,556$ ;  $p < 0,001$ ), espiratorio ( $r = -0,396$ ;  $p = 0,013$ ), con el LAV espiratorio ( $r = -0,409$ ;  $p = 0,010$ ), con el %RE ( $r = -0,460$ ;  $p = 0,004$ ) y con el BI ( $r = -0,397$ ;  $p = 0,011$ ). Igualmente, los pacientes con un mayor compromiso funcional respiratorio (FEV1  $< 50\%$  pred.) tuvieron mayores HAV en inspiración, LAV en espiración, %RE y BI ( $p < 0,005$ ). Todas las variables significativas se introdujeron en un modelo de regresión logística, que retuvo como predictores independientes de una mayor limitación obstructiva ventilatoria al HAV en inspiración y al BI.

**Conclusiones:** La frecuencia de exacerbaciones en pacientes con fibrosis quística estaría asociada con variaciones en las densidades radiológicas pulmonares. Asimismo, el mayor compromiso de la función respiratoria dependería de la afectación de la cuantificación de la atenuación pulmonar.

### ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA (EDEV) EN PACIENTES CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA): ESTUDIO DE INCIDENCIA

C. López Ramírez<sup>1</sup>, C. Caballero Eraso<sup>1</sup>, L. Jara Palomares<sup>1</sup>, M.I. Asensio Cruz<sup>1</sup>, P. Zamorano Imbernon<sup>2</sup> y E. Barrot Cortés<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias;

<sup>2</sup>Enfermería, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España.

**Introducción:** Los pacientes con ELA presentan múltiples factores de riesgo para desarrollar EDEV, como son movilidad reducida, edad avanzada e insuficiencia respiratoria progresiva. Varios estudios retrospectivos han demostrado una mayor incidencia de trombosis venosa profunda (TVP) en pacientes con ELA, sin embargo son escasos los estudios prospectivos. El objetivo de nuestro estudio es evaluar la incidencia de embolia pulmonar (TEP) aguda sintomática y TVP sintomática o asintomática en pacientes diagnosticados de ELA e identificar posibles factores de riesgo.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional durante 2 años de seguimiento, de pacientes atendidos en la unidad multidisciplinar de ELA del Hospital Virgen del Rocío, diagnosticados según los criterios de El Escorial y sin antecedentes personales de EDEV. Todos los pacientes se sometieron a evaluación respiratoria mediante espirometría, gasometría arterial y se realizaron ecografía de MMII o angioTC pulmonar en caso de síndrome clínico compatible con TEP.

**Resultados:** 25 pacientes con ELA fueron evaluados (10 H y 15 M) con una media de  $61,6 \pm 14$  años, siendo el 12% (3) ELA familiar. 5 pacientes (20%) precisaron gastrostomía percutánea (PEG), 9 (36%) ventilación mecánica no invasiva (VMNI) y 1 (4%) traqueostomía-VMI. 14 pacientes (56%) utilizaban silla de ruedas para su movilización. La capacidad vital forzada (FVC) al diagnóstico fue del 96%, la pO<sub>2</sub>  $80 \pm 16,5$ , pCO<sub>2</sub> de  $43,2 \pm 11,1$  mmHg, SaO<sub>2</sub>  $94,7\% \pm 4$  y HCO<sub>3</sub>  $29 \pm 8$ . La puntuación basal en la escala de ALSFR fue de  $35,6 \pm 8,4$ . Nuestra población presentó una incidencia de EDEV del 12% con un IC del 95% entre 2,5-31,2 durante el periodo de seguimiento (3 pacientes; 1 (4%) TEP, 2 (8%) TVP sintomática). Los 3 precisaban silla de ruedas. La mortalidad en dicho grupo fue del 66,6% (2) a consecuencia de TEP masivo y hemorragia intracraneal secundaria a ACO tras TVP, respectivamente. No hubo diferencias respecto a edad y tiempo de evolución de enfermedad entre los pacientes con y sin EDEV. No hubo asociación entre menor movilidad ( $r = 0,327$ ,  $p = 0,1$ ), ALSFR basal ( $r = 0,034$ ,  $p = 0,8$ ), uso de VMNI ( $r = -0,27$ ,  $p = 0,1$ ) y EDEV.

**Conclusiones:** La incidencia de EDEV en nuestra población con ELA fue del 12%, superior a la población general. No objetivamos asociación con los posibles factores de riesgo descritos previamente para EDEV en estos pacientes. En vista a nuestros resultados, son necesarios estudios con mayor número de pacientes y periodo de seguimiento para corroborar el aumento incidencia de EDEV en los pacientes con ELA.

### OSCILOMETRÍA DE IMPULSOS EN PACIENTES CON TRAQUEOBRONCOMALACIA

T. Hermida Valverde, M. Iscar Urrutia, M.Á. Ariza Prota, J. Menéndez López, R. Fernández Álvarez, G. Rubinos Cuadrado, M.J. Vázquez López, L. García Alfonso, M.M. García Clemente y P. Casan Clarà

Instituto Nacional de Silicosis, Área de Pulmón, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

**Introducción:** La traqueobroncomalacia (TBM) condiciona un colapso de la vía aérea y la sintomatología que ocasiona difiere muy poco de la patología obstructiva. La oscilometría de impulsos (IOS) es una técnica capaz de medir las resistencias de las pequeñas vías aéreas. Nues-

tro objetivo es estudiar las resistencias de las pequeñas vías aéreas en pacientes con diagnóstico endoscópico de TBM dentro de su caracterización.

**Material y métodos:** Mediante un análisis descriptivo, se incluyeron de forma consecutiva pacientes con diagnóstico endoscópico de TBM entre enero de 2015 y noviembre de 2016. Se realizó espirometría forzada e IOS antes y después de la aplicación de broncodilatador. La IOS es una técnica no invasiva que determina la impedancia del sistema respiratorio (Z) mediante la cuantificación de la resistencia (R) y reactancia (X) de las vías respiratorias medidas en un espectro de frecuencias comprendidas entre 5Hz - 35 Hz. Se consideró patológico un aumento de las resistencias periféricas > 20% (R5-R20) de las totales (R5) y un área de reactancia (AX) mayor de 1 kPa-L-1. Todo ello se relacionó con los valores obtenidos en la espirometría forzada.

**Resultados:** Se estudiaron 15 pacientes (73% mujeres), 8 de ellos con diagnóstico de TBM moderada y 7 con TBM grave. En 6 casos existía patología obstructiva de base. La sintomatología predominante fue la disnea y la tos. La prueba broncodilatadora mediante espirometría fue positiva en un paciente y con IOS en ninguno. En 10 se presentaron resistencias periféricas > 20% y 8 de ellos una AX > 1 kPa-L-1. En el 17% de los pacientes que presentaban obstrucción bronquial en la espirometría, no se observó aumento en las resistencias periféricas.

#### Resultados

Variable	Media (DE)
Edad (años)	69 (9)
FVC (%)	78 (19)
FEV1 (%)	72 (22)
FEV1/FVC (%)	69 (13)
ROS (%)	177 (35)
R5 (mBar/L/S)	10 (2)
R5-R20 (%)	33 (16)
X5 (mBar/L/S)	-2 (2)
AX (kPa-L-1)	1,5 (1)
Fres (Hz)	13 (2)

**Conclusiones:** 1. La IOS nos permitió descartar la existencia de aumento de las resistencias en las vías aéreas periféricas en un 17% de los pacientes. 2. La realización de IOS en pacientes con TBM podría ser útil para decidir el inicio o suspensión de tratamiento broncodilatador y/o corticoideo en algunos de estos casos.

#### VALORACIÓN DE LAS INDICACIONES Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE ESFUERZO CARDIOPULMONAR REALIZADAS EN NUESTRO SERVICIO EN LOS AÑOS 2015 Y 2016

A. García Onieva, E. Macías Fernández, A.M. Andrés Porras, A. Escuredo Merayo, B. de Vega Sánchez, I. Lobato Astiárraga, S. Soldarini, C. Iglesias Pérez, I. Ramos Cancelo, D. Vielba Dueñas, B. Cartón Sánchez e I. Alaejos Pascua

Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España.

**Introducción:** La prueba de esfuerzo cardiopulmonar (PECP) permite evaluar de forma integral y simultánea la función respiratoria, cardíaca y metabólica en una situación de alta demanda, por lo que resulta ideal para la valoración funcional del paciente.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo de 66 pacientes a los que se les ha realizado PECP en nuestro servicio a lo largo de los años 2015 y 2016, cuyo objetivo es analizar variables de edad, sexo, motivo de petición, servicio peticionario, resultados y complicaciones. Análisis estadístico realizado mediante programa SPSS en el servicio de bioestadística de nuestro hospital.

**Resultados:** De los 66 pacientes, un 50% eran hombres y un 50% mujeres (n = 33), con una edad media de 53 años ( $\pm$  15 años). Un 53% de los pacientes (n = 35), procedía de nuestro servicio, un 25,8% (n = 17) del servicio de Neumología del Hospital Río Hortega, un 10,6% (n = 7) de Cirugía Torácica y un 6% (n = 4) de otros servicios. El motivo principal por el cual se nos solicita la prueba es disnea a estudio (62%, n = 41). En un 24% de los pacientes (n = 15), se solicitó como estudio preoperatorio para exéresis de nódulos o cáncer de pulmón. El 10% restante fueron realizados para control evolutivo de tratamiento y para programación de rehabilitación respiratoria. Del total de pacientes remitidos por disnea (n = 41), 16 (39%) fueron patológicos (desacondicionamiento físico en 9 pacientes, causas cardiológicas en 3 pacientes, el resto de causa multifactorial y obesidad). De los candidatos a cirugía (n = 15), 10 cumplían criterios de operabilidad (todos ellos intervenidos en este centro), 3 estaban en el límite de la operabilidad y no fueron intervenidos. Dos casos no cumplían criterios de operabilidad. En cuanto a las complicaciones, fueron leves en 17 casos (25%), en relación a mareo con extracción de gasometría. En 2 casos hubo alteraciones electrocardiográficas que obligaron a interrumpir la prueba.

**Conclusiones:** La PECP es una prueba segura con escaso número de complicaciones significativas. En nuestro medio fue útil para valorar operabilidad. En nuestros pacientes la causa más frecuente de disminución de consumo pico es el desacondicionamiento físico.

## TRASTORNOS RESPIRATORIOS DEL SUEÑO

### ¿PARA QUÉ SIRVE LA AUTO-CPAP EN PACIENTES SAOS TRATADOS CON CPAP?

P.J. Rodríguez Martín, N. Fouz Rosón, L. Martín-Bejarano Diéguez, C. Panadero Paz, J. Sánchez Gómez, J.M. Benítez Moya y A. Valido Morales

Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España.

**Introducción:** Para medir el nivel de presión necesario se han desarrollado diferentes métodos, como el cálculo empírico mediante estimación matemática, la titulación con autoCPAP y la realización de una PSG con titulación. La PSG de titulación es el mejor método disponible, considerándose el "gold standard" en la medición exacta del nivel de presión necesario de CPAP para corregir los eventos respiratorios (apneas, hipopneas, ronquido, arousals y desaturaciones). Su desventaja es el coste económico y el tiempo que consume para su estudio y análisis. El APAP (Automatic Positive Airways Pressure), también llamado AutoCPAP, es una terapia consistente en suministrar presión positiva de aire adaptando el nivel de presión a las necesidades del paciente automáticamente con el fin de mantener abiertas las vías respiratorias durante el sueño del paciente. El objetivo de este estudio es analizar los diferentes motivos por los que se solicitan un AutoCPAP a 100 pacientes con SAOS en tratamiento con CPAP y estudiar su utilidad en el seguimiento de estos pacientes.

**Material y métodos:** Criterios de inclusión: SAOS diagnosticados que no van bien con el tratamiento con CPAP. Criterios de exclusión: pacientes con EPOC grave, ICC y cirugía ORL previa y fugas mayor de 30 lpm.

**Resultados:** Véase tablas. Somnolencia diurna: de 24 pacientes con cambio de presión por somnolencia diurna, en 20 de ellos el 83% mejoran su puntuación en el Epworth, en 2 de ellos el 8,3% no varía y en 1 de ellos el 0,44% empeora. Ronquido: 16 pacientes con cambio de presión. No queda registrado un descenso tras la autoCPAP. Tensión arterial: 1 paciente registrado con mejor control de la TA tras el cambio de presión 100%. Cambio de peso: de los 7 pacientes que se le cambia la presión, 6 de ellos presentan mejoría clínica (85,7%) y en 1 no hay diferencias. Cefalea y dolor torácico: 2 pacientes con mejoría clínica.

## Resultados: motivo autoCPAP

Edad	IMC	Motivo estudio	Cambio de presión	Total
65	36,29	1	0,5	
85	21,77	1	0,5	
58		1	0,5	
54	26,51	1	0,5	
74		1	0,5	
38		1	0,5	
79	36,73	1	0,5	
55	29,41	1	0,5	8
68	38,58	1	1	
65		1	1	
59		1	1	
52		1	1	
46	26,12	1	1	
51	25,85	1	1	
52	34,21	1	1	
77	28,28	1	1	
66	36,73	1	1	9
42		1	1,5	
66	27,39	1	1,5	
60		1	1,5	
40	41,12	1	1,5	4
36	23,72	1	2	
37		1	2	
56		1	2	3
53	41,35	1	3	1
47	35,64014	2	-0,5	1
53	38,20408	2	0,5	
48		2	0,5	
69		2	0,5	
54	36,78652	2	0,5	4
67	23,80869	2	1	
46	40,76314	2	1	
39		2	1	
64	27,68166	2	1	
49		2	1	
50	30,79585	2	1	
70		2	1	
67		2	1	8
69	40	2	1,5	1
66		2	2	1
37	30,93044	2	3	1
44		3	-2	1
54		3	-1,5	1
52	48,65	3	-1	
56	44,96	3	-1	
74	28,91	3	-1	3
76	45,72	3	0,5	1
52	27,68	3	1,5	1
73		4	0,5	1
69	22,58271	4	1	1

1: somnolencia diurna. 2: persistencia de ronquido. 3: cambio de peso. 4: TA mal controlada. 5: dolor torácico. 6: misceláneas.

**Conclusiones:** La auto-CPAP sirve para modificar la presión en pacientes con SAHS sintomáticos (somnolencia diurna, ronquido persistente, cambio de peso) o comorbilidades no controladas como cefaleas, arritmias nocturnas, dolor torácico e HTA. Solicitar una AutoCPAP en pacientes con SAHS, es eficaz ya que, se le modificó el nivel de presión de CPAP en un 61% siendo el motivo principal la somnolencia diurna (44%) mejorando su Epworth posteriormente en un 83%, comprobando así que la autoCPAP es una herramienta muy útil para optimizar el nivel de presión de la CPAP evitando así, hacer una nueva PSG o PG.

Edad	MC	Motivo estudio	Cambio de presión
59		5,4	-0,5
79	32,41	Cefaleas	-1,5
67	30,84	Titulación	-3
66	29,56	Incumplimiento por molestias	1,5
66	38,21	Despertares	1
46	33,89	Nota mucha presión	-1
41	30,61	Arritmia nocturna	0,5
35	43,83	IAH 25,6	-1
71	34,19	Revisión por tratamiento para dormir	0,5
75	37,04	POX con IAH 12,5	0,5
70	24,92	Desaturación CT90 77%	1,5

Motivo por el que les pide el autoCPAP	Pacientes con cambio de presión	Pacientes sin cambio de presión	Total
Somnolencia diurna	24	20	44%
Ronquido	16	10	26%
Cambio de peso	7	3	10%
HTA mal controlada	3	0	3%
Cefaleas	1	0	1%
Arritmia	1	0	1%
Misceláneas	9	6	15%
Total	61%	39%	100%

### ¿LLAMA MÁS LA ATENCIÓN EN ATENCIÓN PRIMARIA LA PRESENTACIÓN CLÍNICA DEL SAHS QUE LA DE LA EPOC?

M.C. Fernández Sánchez, J.A. Ros Lucas, C. Soto Fernández, J. Guardiola Martínez, C. Peñalver Mellado, R. Andújar Espinosa, B. Fernández Suárez y F.J. Ruiz López

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España.

**Introducción:** En los últimos años ha aumentado de forma exponencial el número de pacientes que son derivados desde Atención Primaria (AP) a consultas externas de Neumología por sospecha de síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS). El SAHS puede coexistir con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), no siendo ésta diagnosticada previamente en algunos casos por AP.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo para evaluar la prevalencia de EPOC no diagnosticados en pacientes remitidos desde AP por sospecha de SAHS durante 2014 y 2015, así como sus características clínicas. Se usó prueba Kolmogorov-Smirnov para evaluar ajuste a la normalidad, media y error estándar, y frecuencias.

**Resultados:** Se analizaron 299 pacientes (71,6% (214) hombres y 28,4% (85) mujeres), la edad media fue 59,12 ± 11,9 años y el 56,2% (168) eran fumadores o exfumadores. El 4,68% (14) eran EPOC conocidos previamente y el 9,1% (26) fueron diagnosticados de EPOC de novo. Este último grupo, respecto a los que sólo fueron diagnosticados de SAHS, eran en su mayoría hombres (88,5% frente a 61,1%), de mayor edad (62,5 ± 10,2 frente a 58,55 ± 11,86) y en mayor proporción fumadores/exfumadores (96,2% frente a 49,6%). Su consumo acumulado era de 40,1 ± 27,21, el índice BODEx 0,69 ± 1,23, el FEV1/FVC 70,24 ± 5,79 y el FEV1 70,24 ± 15,09. En estos pacientes el SAHS se diagnosticó con un mayor grado de severidad (el 76,9% era grave frente al 69,1%). Presentaban con menor frecuencia sintomatología típica de SAHS (apneas presenciadas (50% vs 60,5%), cefalea (11,5% vs 28,1%), despertares nocturnos (34,6% vs 46,1%), disminución de la libido (3,8% vs 7,4%) y sueño agitado (23,1% vs 42,2%), excepto roncopatía (65,4% vs 65,6%), sueño no reparador (53,8% vs 49,6%) y somnolencia (65,83% vs 64,84%), que se presentan con una frecuencia similar aunque, esta última, de mayor intensidad (grave 23,5% vs 17,47%). Destaca que la mayoría (57,69%) presentaban clínica respiratoria, aunque ésta nunca antes había sido estudiada, siendo la más frecuente disnea (38,4%),

seguida de sibilantes durante las infecciones respiratorias (30,8%) y de criterios clínicos de bronquitis crónica (26,9%).

**Conclusiones:** En nuestra población la prevalencia de tabaquismo en pacientes con SAHS es muy elevada, existiendo un elevado porcentaje de pacientes con SAHS, que además tienen EPOC con clínica respiratoria, que nunca han sido estudiados. Esto nos obliga a insistir en la realización de screening de EPOC en estos pacientes.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON SAHS EN TRATAMIENTO CON CPAP Y DESATURACIÓN NOCTURNA DE OXÍGENO

M.J. Vázquez López, L. Pérez Martínez, G. Rubinos Cuadrado, R. Fernández Álvarez, M. Iscar Urrutia, L. García Alfonso, C. Osoro Suárez y P. Casan Clarà

Área del Pulmón-HUCA-INS-Universidad de Oviedo, Oviedo, España.

**Introducción:** El SAHS se asocia con grados variables de desaturación nocturna. La CPAP (tratamiento de elección en la mayoría de los pacientes), la resuelve en un porcentaje elevado. Los dispositivos de auto-CPAP y la pulsioximetría son herramientas que pueden ser útiles en el seguimiento de estos pacientes.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo transversal: junio 2014-octubre 2016 en pacientes diagnosticados de SAHS con saturación < 90% en al menos un 30% del estudio ( $T90 \geq 30\%$ ). Se incluyeron los que presentaban  $T90 \geq 30\%$  en pulsioximetría nocturna de control con CPAP a los 6 meses de inicio de tratamiento. Análisis estadístico SPSS (t-Student comparación de medias,  $\chi^2$  variables cualitativas, significación estadística  $p < 0,05$ ). Se recogieron datos de filiación (sexo, edad), hábito tabáquico, morbilidad cardiovascular, consumo de fármacos depresores del SNC, IMC, pruebas de función respiratoria (gasometría arterial y espirometría), tipo de estudio de sueño, gravedad del SAHS,  $T90$  al diagnóstico, cumplimiento por contador horario (se consideró buen cumplimiento si uso de CPAP > 5 horas/noche, aceptable 4-5 horas, malo < 4), presencia de clínica residual, resultados de titulación con AUTO-CPAP S9 AutoSet en aquellos pacientes titulados y pulsioximetría con CPAP ( $T90\%$  y saturación media de  $O_2$ ) en todos.

**Resultados:** En 260 pacientes encontramos  $T90 \geq 30\%$  al diagnóstico, en 37 (14%) se mantenía tras tratamiento con CPAP. Había 27 (73%) varones. Edad media: 64 ( $\pm 10$ ) años. Detectamos en 30 (81%) morbilidad cardiovascular. En 13 (35%) objetivamos espirometría obstructiva, con valores medios de FVC 73% ( $\pm 16$ ), FEV1 67% ( $\pm 20$ ) y FEV1% 70% ( $\pm 11$ ), siendo los valores medios de  $pO_2$  63 ( $\pm 10$ ),  $pCO_2$  45 ( $\pm 6$ ) mmHg y saturación 92% ( $\pm 4$ ) en la gasometría. En 30 (81%) pacientes se constató hábito tabáquico activo/inactivo. Había 14 (38%) pacientes que consumían depresores SNC. Eran obesos 36 (97%) con IMC medio 38 ( $\pm 6$ ). En 28 (76%) el diagnóstico fue con poligrafía. Diagnosticamos a 32 (86%) de SAHS grave, con IAH medio: 58 ( $\pm 25$ ) y  $T90$  inicial: 73% ( $\pm 21$ ). Observamos que 28 (76%) eran buenos cumplidores. Había 33 (89%) pacientes sin clínica residual. Titulamos a 12 (32%) pacientes y en todos encontramos  $T90 \geq 30\%$  tras tratamiento con CPAP.

**Conclusiones:** 1. El perfil del paciente que mantiene un  $T90 \geq 30\%$  tras tratamiento con CPAP es el de un varón mayor de 60 años, obeso, con valores altos de hipercapnia diurna y menor IAH. 2. En nuestra serie el ajuste de presión tras titulación no modificó la desaturación nocturna de  $O_2$ , aunque sólo se titularon 1/3.

### ADHERENCIA TERAPÉUTICA A CPAP Y COMORBILIDAD

L. Vigil Vigil<sup>1</sup>, L.A. Sota Yoldi<sup>2</sup>, A.R. Expósito Villegas<sup>1</sup>, C. Rodríguez Rodríguez<sup>1</sup> y A. Alzueta Alzueta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Cabueñes, Gijón, España. <sup>2</sup>Fundación Hospital de Jove, Gijón, España.

**Introducción:** El empleo de la presión positiva continua sobre la vía respiratoria (CPAP), es el tratamiento de elección en el síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS). No es un tratamiento curativo, lo que implica que su aplicación debe ser continuada tanto para atajar los síntomas como para disminuir la morbimortalidad.

**Material y métodos:** Se recogieron datos de pacientes que fueron diagnosticados de SAHS y a los que se les prescribió tratamiento con CPAP en 2011 y 2012. Se miró el seguimiento posterior durante los 5 años posteriores registrándose el cumplimiento terapéutico y los efectos secundarios. Se definió cumplimiento terapéutico como el uso de CPAP más de 4 horas al día.

**Resultados:** Se obtuvieron datos de 298 pacientes tratados con CPAP con una edad media de 57 años. El 57% fueron hombres. Las medias fueron: IAH (índice de apnea-hipopnea/hora) 41, IDH (índice de desaturaciones/hora) 41,9 y CT90 (porcentaje del tiempo de registro con saturación < 90%) 21. Algunas de las comorbilidades fueron: 53% HTA, 22% eventos cardiovasculares y 8% eventos cerebrovasculares. El 14% de los pacientes no acudieron a las sucesivas revisiones y por tanto no obtuvimos datos de seguimiento. De los restantes, presentaron buen cumplimiento 200 (67%), y un 19% (57) de no cumplidores. Los efectos secundarios más frecuentes en los no cumplidores fueron: no tolerancia por insomnio 29, rinitis/congestión nasal 10, sequedad faríngea 7, dermatitis 4 y conjuntivitis 4. En el análisis estadístico encontramos significación entre el correcto cumplimiento terapéutico y síntomas como la excesiva somnolencia diurna medida mediante escala Epworth ( $p 0,039$ ) y sensación de sueño no reparador ( $p 0,049$ ). No así en otros síntomas como el ronquido, la nicturia o cefalea matutina. Encontramos asociación entre el correcto cumplimiento terapéutico y los pacientes con antecedentes de eventos cardiovasculares ( $p 0,028$ ) y cerebrovasculares ( $p 0,001$ ). También se encontró asociación entre IAH, IDH y CT90 y algunas de las comorbilidades más prevalentes como HTA y eventos cardiovasculares ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** La buena adherencia a la CPAP se asoció a los síntomas más característicos de la enfermedad como son la excesiva somnolencia diurna y la sensación de sueño no reparador. Encontramos relación entre el grado de severidad del SAHS y comorbilidades como la HTA y los eventos cardiovasculares. No encontramos diferencias estadísticamente significativas entre la adherencia al tratamiento y la severidad del SAHS.

### ALTERACIONES METABÓLICAS EN NIÑOS OBESOS DE LA COMUNIDAD CON Y SIN SÍNDROME DE APNEAS DEL SUEÑO. ESTUDIO NANOS

M.L. Alonso Álvarez<sup>1</sup>, J. Terán Santos<sup>1</sup>, M. González Martínez<sup>2</sup>, J.A. Cordero Guevara<sup>3</sup>, M.J. Jurado Luque<sup>4</sup>, J. Corral Peñafiel<sup>5</sup>, J. Durán Cantolla<sup>6</sup>, E. Ordax Carbajo<sup>3</sup>, A. Navazo Eguía<sup>3</sup>, O. Romero Santo Tomás<sup>4</sup>, F. Masa Jiménez<sup>5</sup>, L. Kheirandish Gozal<sup>7</sup> y D. Gozal Gozal<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Sueño, CIBER, Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España. <sup>2</sup>Unidad de Sueño, Hospital Marqués de Valdecilla, Santander, España. <sup>3</sup>Unidad de Sueño, Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España. <sup>4</sup>Unidad de Sueño, CIBER, Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>5</sup>Unidad de Sueño, CIBER, Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres, España. <sup>6</sup>Unidad de Sueño, CIBER, Hospital Universitario de Araba, Vitoria, España. <sup>7</sup>Section of Pediatric Sleep Medicine, Department of Pediatrics, Pritzker School of Medicine, Biological Sciences Division, The University of Chicago, Chicago, Estados Unidos. <sup>8</sup>Department of Pediatrics, Pritzker School of Medicine, Biological Sciences Division, The University of Chicago, Chicago, Estados Unidos.

**Introducción:** La obesidad y la apnea del sueño en niños son entidades prevalentes implicadas en morbilidad metabólica. El objetivo del trabajo fue evaluar la presencia de alteraciones metabólicas en niños obesos de la comunidad, con y sin síndrome apnea hipopneas del

sueño (SAHS) y el impacto del tratamiento del SAHS en el perfil metabólico.

**Material y métodos:** Estudio multicéntrico, prospectivo, trasversal. En la primera fase, se incluyeron niños de población general seleccionados aleatoriamente, de ambos sexos, entre 3 y 14 años y con índice de masa corporal (IMC)  $\geq$  percentil 95. Basado en la decisión de tratamiento, se obtuvieron 4 grupos para el seguimiento: 1. No tratamiento; 2. Tratamiento dietético, 3. Tratamiento quirúrgico; 4. Tratamiento con presión positiva continua (CPAP). Se realizó: analítica sanguínea al inicio (T0) y en el seguimiento (T1).

**Resultados:** 113 niños de  $11,3 \pm 2,9$  años completaron (T0) y (T1). El IMC-Z score en T1 fue  $1,34 \pm 0,59$ , el IAR en (T0) fue  $8,6 \pm 13$  y de  $3,3 \pm 4/h$  TST en T1. Los niveles de glucosa en T0 mostraron diferencias entre el grupo con SAHS y el grupo sin SAHS ( $p = 0,018$ ) y se objetivaron diferencias entre el grupo SAHS tratado quirúrgicamente ( $p = 0,002$ ), SAHS tratado con CPAP ( $p = 0,024$ ) con respecto al grupo No SAHS en los niveles de glucosa en T0 y en T1 controlando por edad y por cambio del IMC. En el grupo total, se objetivó una correlación significativa en T0 y en T1 entre IMC con la proteína C, la Insulina y el índice HOMA. Para valorar los factores analíticos predictores de SAHS incidente, persistente y residual se construyó un modelo de regresión y aunque no se alcanzó significación estadística, el índice HOMA fue predictor de SAHS incidente y persistente, la insulina de persistente y residual y la proteína C reactiva de residual.

**Conclusiones:** La concurrencia de SAHS y obesidad promueve alteraciones metabólicas e inflamatorias que parecen ser sensibles al tratamiento del SAHS.

Financiado: SEPAR, Mutua Madrileña.

#### ALTERACIONES RESPIRATORIAS EN UN GRUPO DE PACIENTES CON DISTROFIA MIOTÓNICA DE STEINERT

R. Moreno Zabaleta<sup>1</sup>, G. Gutiérrez Gutiérrez<sup>2</sup>, J. Montoro Zulueta<sup>1</sup>, M.T. Ramírez Prieto<sup>1</sup> y C. Casanova Rodríguez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Neumología; <sup>2</sup>Neurología; <sup>3</sup>Cardiología, Hospital Universitario Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes, España.

**Introducción:** La distrofia miotónica tipo I (DM I) o enfermedad de Steinert, es una enfermedad neurológica autosómica dominante que se caracteriza por una afectación multisistémica, incluida la respiratoria por afectación neuromuscular. El objetivo del siguiente trabajo es evaluar la afectación respiratoria de un grupo de pacientes con DM I.

**Material y métodos:** Se incluyen los datos respiratorios de todos los pacientes referidos a neumología entre junio de 2009 y junio de 2016. Todos los pacientes completaron una escala de somnolencia de Epworth y se les hizo una espirometría forzada, una gasometría arterial basal y una poligrafía cardiorrespiratoria nocturna.

**Resultados:** Se evaluaron 45 pacientes de los que uno de ellos quedó excluido del estudio por ser portador de traqueotomía y no haberse realizado espirometría. De los 44 pacientes evaluados, 21 (48%) tenían alteración ventilatoria, 14 (31%) hipoxemia, 14 (31%) hipercapnia y 2 (4%) insuficiencia respiratoria. 39 (87%) tenían síndrome de apneas hipopneas durante el sueño (SAHS), el 40% de ellos SAHS grave. 18 (40%) tenía hipoventilación nocturna, definida por una oximetría nocturna por debajo del 90% de saturación de la hemoglobina durante más del 30% de la noche. Encontramos una relación estadística entre la presencia de alteración ventilatoria y alteraciones en la gasometría, así como con la presencia de SAHS. 31 (69%) pacientes fueron tratados con algún dispositivo ventilatorio (CPAP o BIPAP). La adhesión al tratamiento fue baja.

**Conclusiones:** En nuestra serie, la prevalencia de alteración ventilatoria en pacientes con DM I es alta. Es recomendable un estudio respiratorio cuidadoso de estos pacientes que incluya también al menos poligrafía nocturna.

#### ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS PACIENTES REMITIDOS A CONSULTA DE SUEÑO POR SOSPECHA DE SAHS

J.M. Guzmán Aguilar, M.M. Jiménez Casado, T. Herrero Jordán, M.N. Albani Pérez, D.A. Lozano Cartagena, L.M. Cabrera Pimentel, D. Jerves Donoso, J. Costán Galicia y L. Anoro Abenoza

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España.

**Introducción:** El síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) presenta una alta prevalencia y comorbilidad cardiovascular, así como en la calidad de vida de los pacientes y un alto gasto económico del sistema nacional de salud. Nuestro objetivo es promover la utilización de cuestionarios validados en pacientes con alta sospecha de SAHS para la remisión a nuestra consulta con el fin de realizar la poligrafía respiratoria de manera preferente.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo. Se tomó una muestra aleatoria de un total de 67 pacientes durante un periodo de 6 meses, remitidos desde Atención Primaria, Neumología y otras especialidades por sospecha de SAHS y sobre los que se realizó poligrafía nocturna hospitalaria o domiciliaria.

**Resultados:** Un 77,6% fueron pacientes varones y un 22,4% mujeres siendo la media de edad  $53 \pm 14$  años y  $52 \pm 13$  años respectivamente. Un total de 38 pacientes presentaban excesiva somnolencia diurna (Epworth  $> 12$ ). El diagnóstico de SAHS predominaba en los hombres

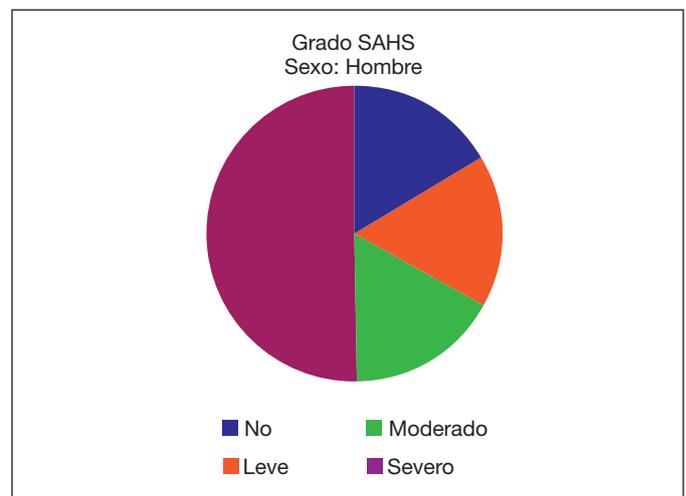


Figura 1. Grado SAHS hombres.

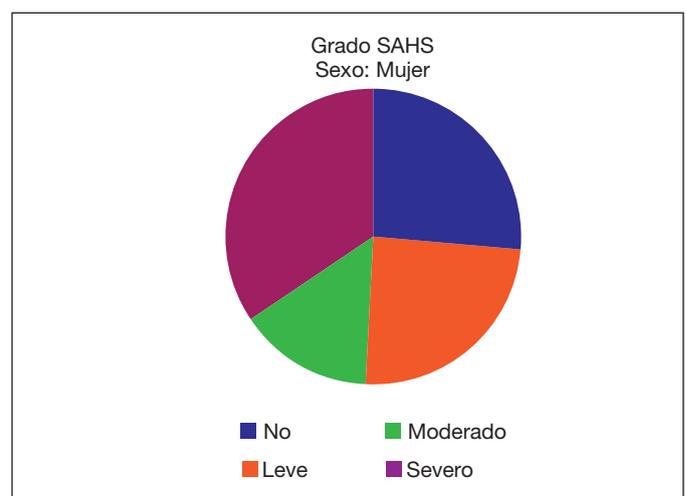


Figura 2. Grado SAHS mujeres.

(81% vs 60%), siendo necesaria la prescripción de CPAP en el 50% de todos ellos, y tan sólo en el 33% de las mujeres.

Prescripción de CPAP según sexo

Sexo		Frecuencia	Porcentaje
Hombre	No	26	50%
	Sí	26	50%
Mujer	No	10	67%
	Sí	5	33%

**Conclusiones:** 1. Pese a los resultados obtenidos, sería conveniente promover la aplicación de un test validado (STOP-Bang, cuestionario de Berlín) con la finalidad de optimizar la remisión a la consulta especializada de sueño por sospecha de SAHS que requiera tratamiento con CPAP. 2. El uso de estos test como método de cribado en pacientes con alta sospecha diagnóstica podría reducir la lista de espera de manera significativa.

### ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE PACIENTES SAHS CON TRATAMIENTO CPAP REVISADOS EN CONSULTA DE NEUMOLOGÍA DURANTE 3 MESES

Á. Molina Cano<sup>1</sup>, M. Ballesteros Merino<sup>2</sup>, W.M. Almonte Batista<sup>1</sup>, F.J. Agustín Martínez<sup>1</sup>, A. García Guerra<sup>1</sup>, N. Gutiérrez González<sup>1</sup>, S. García Castillo<sup>1</sup>, F.J. Callejas González<sup>1</sup>, A. Núñez Ares<sup>1</sup>, A. Nájera López<sup>3</sup>, P. López Miguel<sup>1</sup>, R. Godoy Mayoral<sup>1</sup> y J. Jiménez López<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital General de Albacete, Albacete, España. <sup>2</sup>GAI Albacete, Albacete, España. <sup>3</sup>Departamento de Ciencias Médicas, Universidad de Castilla-La Mancha, Albacete, España.

**Introducción:** El SAHS es una enfermedad con una alta prevalencia a nivel mundial, con alta tasa de infradiagnóstico. Los FRCV, el sexo y tratamiento influyen en el grado de manifestación de la enfermedad.

**Material y métodos:** Se realiza un análisis descriptivo, retrospectivo de una muestra de pacientes con SAHS en revisados durante los meses de marzo hasta mayo de 2015. Se emplean tests de normalidad y prueba de chi cuadrado, mediante el programa informático de estadística SPSS

**Resultados:** En una muestra de 981 pacientes, se recogen 668 casos con diagnóstico informatizado/registrado por poligrafía respiratoria o polisomnografía. 476 casos son de grado grave, 145 moderados y 47 de tipo leve, predominando el sexo masculino (78,2% de los casos graves y 74,9% del total). Se analizan las variables de cumplimiento, peso inicial y la presión CPAP, según sexo y grado de gravedad. En las mujeres, el cumplimiento es de 3,57 h/d mientras que en los varones es de 4,15 h/d. Existen diferencias estadísticamente significativas según gravedad, con mejor cumplimiento según IAH (leve: mujeres 2,7 h/d, varones: 3,45 h/d; moderado: mujeres 3,38 h/d, varones 3,9 h/d; grave: mujeres 3,78 h/d, varones 4,26 h/d). El peso inicial, con 95% de intervalo de confianza presentó una media de 80,1 kg (75,5-84,6) en mujeres y 92,6 kg (88,3-96) en varones. El valor máximo fue de 141 kg en un varón, mientras que el mínimo fue de 56 kg en una mujer, como casos fuera de la normalidad de la muestra. La presión necesaria CPAP seguía una distribución normal, con valores medios de 7,4 cmH<sub>2</sub>O (7,09-7,8) en mujeres y 8,13 (8,1-8,6) en varones. Dentro de los FRCV, destacó la prevalencia de HTA, presente en el 52,5% de los pacientes, con mayor porcentaje en relación a grado de gravedad: 278 (79,2%) en graves, mientras que tan solo el 4,8% de los leves tienen cifras elevadas de TA. Hay mayor porcentaje de fumadores en los casos leves, con menor tendencia al abandono de hábito tabáquico. De los pacientes con SAHS registrado, 249 eran exfumadores (186 casos: 74,7% de grado grave) y 143 fumadores activos. En cuanto a los efectos adversos, no existen importantes diferencias significativas. La inco-

modidad con la interfaz (96 casos) y la sequedad faríngea (79 casos) fueron los principales problemas referidos.

**Conclusiones:** El SAHS es una patología con una elevada prevalencia en ambos sexos, pero con predominio en varones. El SAHS, así como su grado de gravedad está asociado a FRCV como la HTA y la obesidad. El cumplimiento es mayor en pacientes graves.

### APROXIMACIÓN A LA UTILIZACIÓN Y VALIDEZ DEL CUESTIONARIO OSA-18 EN EL SÍNDROME DE DOWN

M. Erro Iribarren<sup>1</sup>, P. Landete Rodríguez<sup>1</sup>, C.M. Acosta Gutiérrez<sup>1</sup>, A. Roca Noval<sup>1</sup>, M. Hernández Olivo<sup>1</sup>, L. Diab Cáceres<sup>1</sup>, E. Zamora García<sup>1</sup>, J.B. Soriano<sup>2</sup> y J. Ancochea Bermúdez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de la Princesa, Madrid, España. <sup>2</sup>Instituto de Investigación Sanitaria Princesa (IIS-IP), Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

**Introducción:** En el síndrome de Down (SD) existe una alta prevalencia de síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS), pero no existen en el momento actual cuestionarios de cribado de SAHS en SD, dada la dificultad de realización de estudios de sueño. Tampoco han sido evaluados los cambios clínicos producidos tras los tratamientos en esta población. El objetivo es analizar la fiabilidad y validez del OSA-18 en una cohorte de pacientes con SD y sospecha de SAHS.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo en un total de 70 pacientes con SD y sospecha de SAHS que fueron remitidos desde una consulta monográfica de SD, a los que se realizó poligrafía o polisomnografía. Se recogió edad, sexo, datos antropométricos, variables clínicas de SD y SAHS, grado de Mallampati, así como el tratamiento recomendado y la respuesta al mismo. Se administró OSA-18 basal y a los 6 meses del inicio del mismo. Se evaluó la validez predictiva mediante ANOVA de Bonferroni.

**Resultados:** Se incluyeron 70 pacientes, 63% varones, con una edad media  $\pm$  DE de 34  $\pm$  10 años y con índice de masa corporal de 30  $\pm$  6 kg/m<sup>2</sup>. Resto de características clínicas de los pacientes en la tabla. Se realizó estudio con poligrafía domiciliaria en el 90,6%, con predominio de eventos en decúbito supino (55%). En lo referente a eventos respiratorios: índice apneas obstructivas 22  $\pm$  19 h<sup>-1</sup>, hipopneas 18  $\pm$  17 h<sup>-1</sup>, apneas mixtas 3  $\pm$  5 h<sup>-1</sup> y centrales 8  $\pm$  10 h<sup>-1</sup>. Presentaron un índice de apneas-hipopneas medio de 39  $\pm$  28 h<sup>-1</sup>, con un índice de desaturaciones de oxígeno de 35  $\pm$  28 h<sup>-1</sup>, saturación mínima 78  $\pm$  9%, saturación media 92  $\pm$  3%, y un tiempo con una saturación menor de 90% de 25  $\pm$  27. Diagnóstico de SAHS: normal en el 5%, leve en el 5%, moderado en el 36% y grave en el 55%, y con una escala de Mallampati: grado II 10,5%, grado III 39,5% y IV 50%. Del total de pacientes SD con SAHS se trató con CPAP al 40%, adenoamigdalectomía al 29,8% y medidas posturales en el resto, así como en los que no toleraron la CPAP. Se comparó el OSA-18 pre-tratamiento con una media de 92,5  $\pm$  9 y postratamiento de 56,5  $\pm$  12 (p < 0,001). Se realizó un análisis de validez predictiva en el que se observó una relación significativa (p < 0,05) entre el grado de Mallampati y el OSA-18 pre, así como en la relación entre IAH y OSA-18 (p < 0,01).

Diabetes mellitus (DM)	10,5%
Dislipemia	3,5%
Hipotiroidismo	52,6%
Cardiopatía congénita	31,6%
Reflujo gastroesofágico (RGE)	8,8%
Somnolencia diurna excesiva	80,7%
Cefalea	7%
Cambios en el comportamiento	40,4%
Ronquido	87,7%
Apneas presenciadas	35,1%

**Conclusiones:** El OSA-18, aunque es un cuestionario validado para SAHS infantil, podría ser útil para evaluar la respuesta al tratamiento en los pacientes con SD y SAHS, y para predecir probabilidad pre-test y cribar a quién realizar estudio diagnóstico de SAHS.

### ASOCIACIÓN DEL SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO Y PATOLOGÍA OCULAR

E. Cabrera César, N. Reina Marfil, M.C. Vera Sánchez, L. Piñel Jiménez, A. Ruiz Martín y M. Martín Romero

Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España.

**Introducción:** El síndrome de apnea hipopnea del sueño (SAHS) es una enfermedad en aumento. Se relaciona con una mayor incidencia de morbi-mortalidad por patología cardiaca, neurológica y sistémica. Se ha mostrado su relación con la patología ocular, el objetivo de nuestro trabajo es identificar las manifestaciones oculares en nuestros pacientes con SAHS para evitar complicaciones oftalmológicas y establecer criterios que ayuden al oftalmólogo a derivar a estos pacientes a la unidad de sueño. También se ha estudiado la asociación con manifestaciones sistémicas.

**Material y métodos:** Se ha realizado un estudio analítico, observacional, longitudinal y retrospectivo, en 143 sujetos con diagnóstico de SAHS que desde el Servicio de Neumología eran derivados en el momento del diagnóstico, al servicio de Oftalmología para estudio. Se recogieron variables clínicas, relacionadas con el SAHS (gravedad y tratamiento) y un exhaustivo examen oftalmológico que incluía las distintas manifestaciones oftalmológicas atribuidas al SAHS y su relación con los distintos grados de gravedad de la enfermedad.

**Resultados:** De los 143 sujetos el 76% eran hombres y el 23% mujeres. Lo más frecuente era el SAHS grave (49% en hombres y 16% en mujeres). Las características clínicas se describen en la tabla, destaca la presencia de obesidad (63,34%), hipertensión arterial (52,54%), diabetes mellitus (17,48%) y dislipemia (14,69%), sin poder establecer sig-

nificación estadística entre los grados de SAHS. El 37,76% eran fumadores, en su mayoría los diagnosticados de SAHS grave. En cuanto a patología ocular (fig.) la blefaritis era lo más frecuente (65,03%), seguido del párpado flácido (40,56%), le sigue en frecuencia la conjuntivitis papilar (37,06%) y el glaucoma (7,14%). El párpado flácido mostraba significación estadística en relación al SAHS, siendo más frecuente en SAHS grave ( $p = 0,027$ ), El resto de patologías analizadas no eran significativas.

Resumen de las características clínicas. Frecuencias observadas

	Prevalencia (%)	Prevalencia observada gravedad	Valor p
Obesidad	63,34%	L: 5,95% M: 13,99% S: 44,76%	0,43
Tabaco	37,76%	L: 3,50% M: 9,10% S: 25,18%	0,99
HTA	52,54%	L: 4,90% M: 14,69% S: 32,87%	0,58
DM	17,48	L: 1,40% M: 3,50% S: 12,59%	0,77
Dislipemia	14,69%	L: 2,10% M: 4,90% S: 7,69%	0,37
Cardiopatía isquémica	4,90%	L: 0,70% M: 0,70% S: 3,50%	0,78
Infarto agudo miocardio	4,90%	L: 0,70% M: 1,40% S: 2,80%	0,87

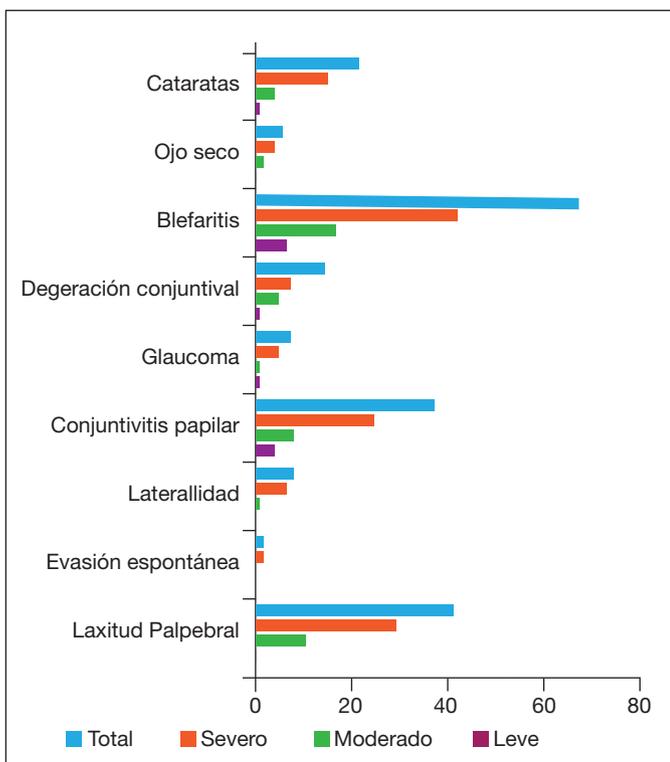


Figura. Descriptivo de la patología ocular distinguiendo por gravedad del SAHS.

**Conclusiones:** Ante un síndrome de párpado flácido debe sospecharse la asociación con SAHS. Se recomienda la derivación por parte del oftalmólogo a la unidad de sueño. Los pacientes con estas manifestaciones y con SAHS pueden beneficiarse de un diagnóstico y tratamiento precoz, sobre todo aquellos con síndrome de párpado flácido. El hecho de que presenten estas manifestaciones de asocia con la probabilidad de que el SAHS sea más grave. Estudios más exhaustivos se requieren para comprobar el efecto del tratamiento con CPAP en estas manifestaciones oftalmológicas.

### ASOCIACIÓN ENTRE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. ¿EXISTEN DIFERENCIAS DE GÉNERO?

I. Cano Pumarega<sup>1</sup>, J. Durán Cantolla<sup>2</sup>, A. Esteban de la Torre<sup>3</sup>, M. Martínez Alonso<sup>4</sup>, C. Egea Santaolalla<sup>2</sup> y F. Barbé Illa<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Getafe, Madrid, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario OSI Araba, Álava, España. <sup>3</sup>Hospital Universitario de Getafe, Madrid, España. <sup>4</sup>IRBLleida, Lleida, España.

**Introducción:** La evidencia de estudios longitudinales sobre la asociación entre el síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) y la hipertensión arterial (HTA) es contradictoria. En un análisis previo, analizamos la relación entre el SAHS y el desarrollo de HTA y no encontramos una asociación independiente. En el presente estudio evaluamos si los distintos grados de HTA, el sexo o la excesiva somnolencia diurna (ESD) modifican esta asociación.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de la población general de 30 a 70 años durante  $7,5 \pm 0,8$  años de seguimiento. A todos los sujetos

Hombres				Mujeres			
IAR por cuartiles	Frecuencia de HTA (%)	OR cruda (IC95%)	OR ajustada (IC95%)*	IAR por cuartiles	Frecuencia de HTA (%)	OR cruda (IC95%)	OR ajustada (IC95%)*
0-2,9 (n = 130)	11 (8,5)	1	1	0-2,9 (n = 236)	3 (1,3)	1	1
3-6,9 (n = 165)	21 (12,7)	1,58 (0,73-3,40)	1,42 (0,65-3,10)	3-6,9 (n = 252)	4 (1,6)	1,25 (0,28-5,66)	0,73 (0,15-3,47)
7-13,9 (n = 126)	18 (14,3)	1,80 (0,82-3,99)	1,53 (0,67-3,47)	7-13,9 (n = 114)	8 (7,0)	5,86 (1,53-22,54)	1,99 (0,46-8,61)
≥ 14 (n = 84)	19 (22,6)	3,16 (1,42-7,05)	2,54 (1,09-5,95)	≥ 14 (n = 48)	6 (12,5)	11,10 (2,67-46,10)	2,14 (0,40-11,36)
n = 505	n = 69			n = 650	n = 21		
	p	0,005	0,032		p	0,001	0,371

OR de incidencia de HTA estadio 2 según el IAR, estratificados por sexo. \*Ajustada por sexo, edad IMC y circunferencia del cuello.

Nodo	Subgrupo de riesgo	Incidencia de HTA estadio 2		OR (IC95%)	p
		N	%		
1	Mujeres con edad > 56 años y circunferencia de cuello > 35,3 cm	7/25	28,0%	33,70 (10,28-110,50)	< 0,001
2	Hombre y IAR ≥ 14/h	19/84	22,6%	25,33 (9,76-65,73)	< 0,001
3	Hombre y IAR < 14/h y edad > 40 años	41/297	13,8%	13,88 (5,82-33,12)	< 0,001
4	Mujer y edad ≤ 56 años y obesa <sup>a</sup>	3/33	9,1%	8,67 (2,07-36,36)	0,003
5	Mujer y edad > 56 años y circunferencia de cuello < 35,3 cm	5/66	7,6%	7,10 (2,11-23,97)	0,002
6	Hombre y IAR < 14 y edad ≤ 40 años	9/124	7,3%	6,78 (2,37-19,43)	< 0,001
7	Mujer y edad ≤ 56 años y no obesa <sup>a</sup>	6/526	1,1%	1	

Grupos de riesgo de incidencia de HTA estadio 2 obtenidos por el método de particiones recursivas. N: número de pacientes; IAR: índice de alteración respiratoria; HTA: hipertensión arterial. <sup>a</sup>Obesidad fue definida como IMC = 30 Kg/m<sup>2</sup>.

se les realizó una poligrafía respiratoria, historia clínica y toma de tensión arterial (TA) al inicio y al final. Se utilizaron modelos de regresión logística para determinar la asociación entre el índice de alteración respiratoria (IAR) y la incidencia de los distintos grados de HTA y se usó el método de particiones recursivas para determinar las variables relacionadas con la incidencia de HTA estadio 2. Para el análisis final se excluyeron los sujetos tratados con CPAP y aquellos con HTA basal. El IAR fue dividido en cuartiles (0-2,9, 3-6,9, 7-13,9 y ≥ 14), usando el primer cuartil como referencia y la HTA fue clasificada en dos estadios, incluyendo el estadio 2 a los sujetos con TA sistólica ≥ 160 mmHg y/o TA diastólica ≥ 100 mmHg y/o aquellos con medicación antihipertensiva.

**Resultados:** En el análisis final fueron incluidos 1.155 sujetos (44% varones), con una mediana de edad de 44,0 [37,0-52,0] años, IMC de 24,7 [22,6-27,0] Kg/m<sup>2</sup>, TA sistólica media 119,0 [110,0-126,0] mmHg, TA diastólica 70,0 [70,0-80,0], con una mediana de IAR de 4,0 [2,0-8,0] eventos/h, presentando el 11% un IAR ≥ 14/h. La mayoría de mujeres eran premenopáusicas (67%). La asociación entre el IAR y la HTA aumentó significativamente para los casos más severos de HTA (estadio 2) [OR para un IAR ≥ 14/h fue 2,51 (IC95% 1,18-5,33), p = 0,017], no siendo significativa para el estadio 1. Al estratificar por sexos, la asociación SAHS-HTA sí fue estadísticamente significativa para el estadio 2 en hombres [OR para un IAR ≥ 14/h fue 2,54 (IC95% 1,09-5,95), p = 0,032], no siendo estadísticamente significativo para mujeres (p = 0,371). El análisis de los grupos de riesgo para la incidencia de HTA estadio 2, confirmó esta diferencia de género. La asociación SAHS-HTA no se vio modificada por la presencia de ESD (p = 0,653).

**Conclusiones:** Nuestros resultados sugieren una asociación entre el SAHS y las formas más graves de HTA, especialmente en hombres. La ESD no modifica esta asociación.

#### ASOCIACIÓN ENTRE EL SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS (SPI) Y EL SÍNDROME DE APNEAS-HIPOPNEAS DEL SUEÑO (SAHS)

N. Fouz Rosón, P.J. Rodríguez Martín, C. Panadero Paz, J.M. Benítez Moya, J.F. Sánchez Gómez, L. Martín-Bejarano Diéguez y A. Valido Morales

Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España.

**Introducción:** El SPI (enfermedad de Willis-Ekbom) es un trastorno neurológico sensitivo-motor, cuya fisiopatología está relacionada con una disfunción en el transporte de hierro al sistema nervioso central (SNC), provocando una disfunción dopaminérgica, con alteración de las vías sensitivas medulares y una hiperexcitabilidad motora medular. Está caracterizado por una necesidad imperiosa de mover las piernas, habitualmente con dolor o molestias durante el reposo, agravándose los síntomas sentado o tumbado; y se suelen aliviar o desaparecer con el movimiento. Los síntomas presentan un predominio al atardecer y

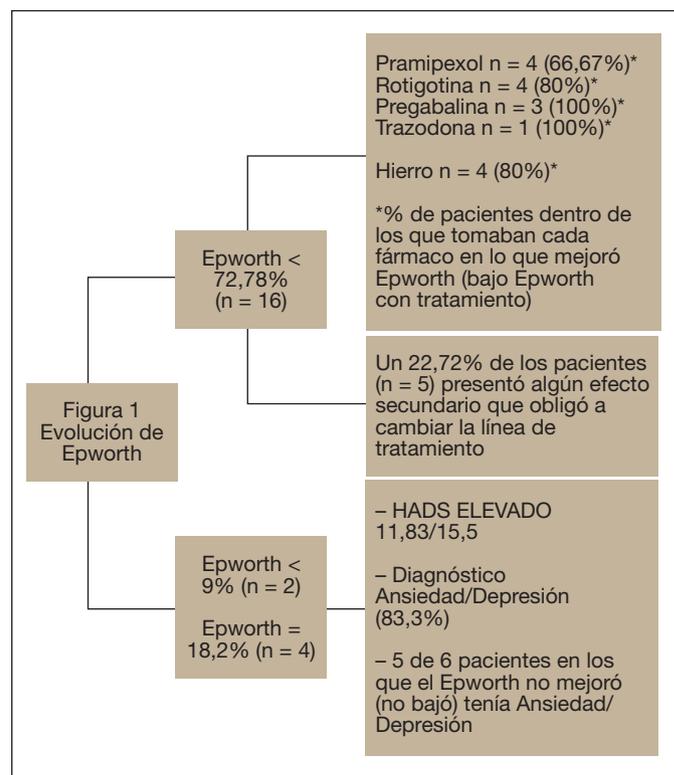


Figura. Evolución de Epworth.

anochece, de acuerdo con el ritmo circadiano, lo que conlleva dificultad para conciliar y mantener el sueño, constituyendo una de las causas de excesiva somnolencia diurna (ESD). En algunas ocasiones, puede considerarse como uno de los diagnósticos diferenciales del SAHS. El objetivo principal de nuestro estudio fue determinar si en pacientes con SAHS, correctamente tratados con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), con un buen cumplimiento y adecuada presión, la persistencia de ESD podía estar relacionada con una coexistencia de SPI. Los objetivos secundarios fueron: valorar si el tratamiento del SPI mejoraba la ESD (disminuía el índice de Epworth) en pacientes en los que coexistía con SAHS y ver si en los que no mejoraba la ESD existía una mayor incidencia de ansiedad/depresión.

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo en el que se incluyeron una serie de casos de 24 pacientes con SAHS (en los que persistía la ESD a pesar de CPAP) y con sospecha de SPI. Se recogieron datos demográficos, parámetros de polisomnografía (PLSG), presión de CPAP y ratio de uso, escala de ansiedad/depresión (HADS), diagnóstico confirmado de ansiedad/depresión, SPI (diagnóstico, grado de gravedad y tratamiento), Epworth previo y posterior al tratamiento del SPI.

**Resultados:** En la tabla se muestran las características basales. En 22 de los 24 pacientes con sospecha elevada de SPI se confirmó el diagnóstico. La figura muestra la evolución del Epworth y su relación con el tratamiento del SPI y con la escala de HADS.

#### Características basales

N = 24	
Sexo	Hombres: 75% (n = 18) Mujeres: 25% (n = 6)
Edad	58 años ( $\pm$ 13,48)
IAH <sup>1</sup>	27,54 ( $\pm$ 14,46)
Gravedad SAHS <sup>2</sup>	Leve: 12,5% (n = 3) Moderado: 54,2% (n = 13) Grave: 33,3% (n = 8)
Presión CPAP	8,45 ( $\pm$ 1,54)
Ratio CPAP <sup>3</sup>	6,58 ( $\pm$ 1,29)
Diagnóstico SPI <sup>4</sup>	91,7% (n = 22)
Grado SPI <sup>5</sup>	Leve: 4,2% (n = 1) Leve-moderado: 33,3% (n = 8) Moderado: 37,5% (n = 9) Intenso o muy intenso: 16,7% (n = 4)
Tratamiento para SPI	Pramipexol: 25% (n = 6) Rotigotina: 20,8% (n = 5) Hierro: 20,8% (n = 5) Pregabalina: 12,5% (n = 3) Gabapentina: 4,2% (n = 1) Trazodona: 4,2% (n = 1) No tolera ninguno: 4,2% (n = 1)
Epworth <sup>6</sup> pre (con tratamiento con CPAP pero previo a tratamiento de SPI)	15,79 ( $\pm$ 2,9)
Epworth post (tras tratamiento de SPI)	11,91 ( $\pm$ 5,01)
HADS <sup>7</sup>	9,08 $\pm$ 4,53/10,5 $\pm$ 7,09
Ansiedad/depresión (diagnóstico confirmado)	50% (n = 12)

<sup>1</sup>IAH: índice de apneas-hipopneas en polisomnografía (PLSG). <sup>2</sup>Gravedad SAHS: leve: IAH  $\geq$  5 y  $<$  15; moderado: IAH  $\geq$  15 y  $<$  30; grave: IAH  $\geq$  30. <sup>3</sup>Ratio CPAP: se considera uso efectivo si el ratio es  $\geq$  4 h diarias (todos los pacientes incluidos tenían un ratio  $\geq$  4). <sup>4</sup>SPI: síndrome de piernas inquietas. <sup>5</sup>International Restless Legs Scale (IRLS): grado de SPI leve 1-10, moderado 11-20, intenso 21-30, 31-40 muy intenso. Puede verse modificada por la escala SPI-6: consta de 6 subescalas de 11 puntos que evalúan la intensidad del SPI al inicio del sueño, a lo largo de la noche, durante el día en reposo, durante el día mientras se realizan actividades; por ello en nuestra serie de casos algunos aparecen catalogados como "leve-moderado" y los pacientes con SPI "intenso" o "muy intenso" figuran agrupados. <sup>6</sup>Escala de Epworth: cuestionario de somnolencia diurna: positivo para "excesiva somnolencia diurna" (ESD) si la puntuación es  $\geq$  12 sobre 24. <sup>7</sup>Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): las puntuaciones para cada subescala van de 0 a 21:  $\geq$  11 se considera problema clínico,  $\geq$  8 posible problema clínico y  $\leq$  7 normal.

**Conclusiones:** El tratamiento farmacológico específico del SPI mejoró los síntomas de SAHS. En los pacientes en los que no mejoró la ESD, existía una asociación, en la mayoría de los casos, con escalas de HADS elevadas y diagnóstico confirmado de síndrome de ansiedad/depresión.

#### ASPECTOS CLÍNICOS Y PERFIL POLIGRÁFICO DE PACIENTES CON SÍNDROME DE HIPERLAXITUD PALPEBRAL

M. López Zubizarreta<sup>1</sup>, P. Álvarez Vega<sup>1</sup>, A.R. Sánchez Serrano<sup>1</sup>, J.L. Fernández Sánchez<sup>1</sup>, S. Cadenas Menéndez<sup>1</sup>, P. Gudiel Arriaza<sup>2</sup> y A. Jiménez Jurado<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, Salamanca, España.

<sup>2</sup>Complejo Asistencial Universitario de León, León, España. <sup>3</sup>Servicio de Aparato Digestivo, Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, Salamanca, España.

**Introducción:** El síndrome de hiperlaxitud palpebral (SHP) se caracteriza por la presencia de conjuntivitis papilar crónica y excesiva laxitud tarsal, que provoca la fácil eversión del párpado superior, sobre todo, durante el sueño. Entre las asociaciones sistémicas del SHP, el síndrome de apnea del sueño (SAS) es muy frecuente y parece existir una relación entre la hipoxia asociada a los episodios de apneas y la degradación de la elastina palpebral. Nuestro objetivo fue determinar el perfil clínico y poligráfico de pacientes afectados de SHP, así como los factores que se asocian a esta patología y a su gravedad.

**Material y métodos:** Se estudiaron prospectivamente durante 6 años a 68 pacientes con SHP y se recogieron datos sobre comorbilidades, antropometría y síntomas relacionados con presencia de SAS, además de escala de somnolencia de Epworth, y se les realizó poligrafía nocturna supervisada con Embletta® (flujo, movimientos, oximetría, frecuencia cardíaca y posición). Dada la edad media de los pacientes, se consideró significativo un índice de apnea-hipopnea (IAH)  $\geq$  15/h.

**Resultados:** 26 mujeres (38,2%) y 42 hombres (61,8%), con edad media de 66  $\pm$  8 años y BMI de 32,4  $\pm$  5,9. Todos eran hipertensos, 61,1% diabéticos, 72,2% con dislipemia, 44,4% fumaban, 22,2% eran EPOC, 27,8% asmáticos y el 33,3% tenía dermatitis. Respecto a otras patologías oculares, el 50% sufría glaucoma, 44,4% cataratas y 27,8% presentaban degeneración macular. Se diagnosticó a 49 pacientes de SAS (72%), el 46,2% con IAH  $\geq$  30/h. 53 pacientes (77,9%) presentaban nicturia, 41 (60,3%) insomnio, sueño no reparador y diaforesis nocturna, 30 (44,1%) tenían excesiva somnolencia diurna (Epworth 10,3  $\pm$  7,2), 26 cefalea matutina (38,2%) y 34 cansancio diurno (50%). La SpO2 media nocturna fue 92  $\pm$  4,3%, CT90 18  $\pm$  25,8%, con un porcentaje de ronquido de 32,2  $\pm$  15,3%. El análisis multivariante concluyó que el porcentaje de tiempo en posición supina era la variable que mejor explicaba la presencia de SHP bilateral (p = 0,04; IC95% [0,735-0,995])

**Conclusiones:** 1. La presencia del SHP bilateral se asocia inversamente al porcentaje de tiempo nocturno en supino. 2. En función del periodo del día, la nicturia y el cansancio diurno son los síntomas más frecuentes. 3. La hipertensión arterial, la dislipemia y el SAS son las comorbilidades sistémicas asociadas más frecuentes y, en relación a la patología ocular, el glaucoma.

#### ATENCIÓN EN RED ASISTENCIAL EN EL SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO (SAHS): CONCORDANCIA ENTRE LA DECISIÓN DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA EN ATENCIÓN PRIMARIA Y EN LA UNIDAD DE SUEÑO

P. Peñacoba Toribio<sup>1</sup>, M.A. Llauger Rosselló<sup>2</sup>, R.M. Miralda Galán<sup>1</sup>, L. Domínguez Olivera<sup>2</sup>, A.M. Fortuna Gutiérrez<sup>3</sup>, A.M. Pedro Pijoan<sup>4</sup>, P. Valverde Trillo<sup>4</sup>, J.I. Aoi Linares<sup>5</sup>, J. Bayó Llibre<sup>5</sup>, N. Argemí Saburit<sup>5</sup>, C. Medrano Medrano<sup>5</sup>, M. Puig García<sup>5</sup>, J. Juvanteny Gorgals<sup>5</sup>, M. Reverté Simó<sup>6</sup>, X. Flor Escriche<sup>7</sup>, M.Á. Santos Santos<sup>7</sup>, M.M. Fraga Martínez<sup>7</sup>, C. Santiveri Gilabert<sup>8</sup>, G. Sampol Rubio<sup>9</sup>, P. Lloberes Canadell<sup>9</sup>, N. Grau Sanmartí<sup>10</sup>, V. Plaza Moral<sup>1</sup> y M. Mayos Pérez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España. <sup>2</sup>EAP Encants, Barcelona, España. <sup>3</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. CibeRes, CB06/06, Barcelona, España. <sup>4</sup>EAP Gaudí (CSI), Barcelona, España. <sup>5</sup>EAP El Clot, Barcelona, España. <sup>6</sup>EAP Via Barcino, Barcelona, España. <sup>7</sup>EAP Chafarinas, Barcelona, España. <sup>8</sup>Hospital Dos de Mayo, Barcelona, España. <sup>9</sup>Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>10</sup>Hospital del Mar, Barcelona, España.

**Introducción:** La elevada prevalencia del SAHS hace inabordable su manejo exclusivo en las Unidades de Sueño (US). Por este motivo es necesaria su gestión en red, mediante la integración de los diferentes niveles asistenciales incluyendo Atención Primaria (AP). El "Proyecto PASHOS" (Plataforma Avanzada para el diagnóstico del SAHS) es un estudio multicéntrico con el objetivo de validar un modelo de criba del SAHS en el ámbito de AP. Presentamos datos preliminares sobre la concordancia de la decisión diagnóstica y terapéutica establecida por el Médico de AP (MAP) y la US, basada en datos clínicos y los resultados de una Poligrafía Respiratoria ambulatoria de criba (PRC).

**Material y métodos:** Se realizó una PRC (Screen&Go, Sibelmed, Barcelona) a una muestra de 102 pacientes aleatorizados, de entre 18 y 75 años, que acudieron a consulta de AP de 6 centros sanitarios del área urbana de Barcelona. Cada centro contaba con una enfermera y un MAP previamente formados en sus US de referencia. Tras valorar la probabilidad clínica de SAHS y los resultados de la PRC, cada MAP emitió un diagnóstico y una decisión terapéutica: Baja sospecha de SAHS-No medidas terapéuticas, Sospecha SAHS leve/moderado-medidas higiénico-dietéticas y alta sospecha de SAHS-candidato a CPAP. En una segunda fase y de forma ciega, los pacientes fueron evaluados en sus US con los mismos datos y procedimiento. Finalmente se compararon los diagnósticos y decisiones tomados por cada centro.

**Resultados:** 102 pacientes evaluados (51H, 51M) con edad media de  $56 \pm 12,04$  años e IMC de  $29,31 \pm 4,74$  kg/m<sup>2</sup>. Un 36,3% de los pacientes presentó un riesgo elevado de SAHS según el cuestionario de Berlín. La concordancia diagnóstica global entre AP y las US fue del 76,2%: 83,3% para los pacientes con baja sospecha de SAHS, 59,3% para SAHS leve-moderado y 91,7% para SAHS grave, con un índice Kappa de 0,58 ( $p = 0,000$ ). En cuanto a la decisión terapéutica, la concordancia fue del 93,2%: 93,6% para los pacientes no candidatos a CPAP y 91,7% para los sí candidatos; con un índice Kappa de 0,817 ( $p = 0,000$ ) y una sensibilidad y especificidad del 91,5% y 93,5% respectivamente.

**Conclusiones:** Los datos preliminares del proyecto PASHOS muestran una muy buena concordancia entre la decisión diagnóstica y terapéutica establecida por los referentes de AP y las US. La formación previa y la buena interrelación y comunicación entre AP y la US creemos que son las bases de estos excelentes resultados. Este modelo integrador de trabajo debe formar parte del futuro inmediato del manejo del SAHS.

## CARACTERÍSTICAS DE PACIENTES CON SAHS GRAVE Y BAJA PROBABILIDAD CLÍNICA

L. Pérez Martínez, M.J. Vázquez López, G. Rubinos Cuadrado, R. Fernández Álvarez, M. Iscar Urrutia, C. Hernández González, F.J. López González y P. Casan Clarà

Área del Pulmón, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

**Introducción:** El objetivo de nuestro estudio es realizar un análisis descriptivo de aquellos pacientes que presentan un SAHS grave con una baja probabilidad clínica, y evaluar la respuesta a CPAP.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo un análisis retrospectivo de los pacientes diagnosticados de SAHS grave en la Unidad de Sueño de nuestro centro en un periodo de 2 años (noviembre 2014 a noviembre 2016), en los que se inició tratamiento con CPAP. Los criterios de in-

clusión fueron un IAH > 30, Epworth < 10, e IMC < 30. Se recogieron datos demográficos, patología asociada, variables clínicas, características antropométricas y del estudio de sueño diagnóstico, así como evolución terapéutica y adherencia a la CPAP. Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo. Las variables cuantitativas fueron expresadas en forma de media y desviación estándar, y las variables cualitativas en forma de proporción.

**Resultados:** Se incluyeron 50 pacientes, 36 (72%) varones, edad media  $64 (\pm 11)$  años. El IMC medio fue  $27 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup>, perímetro de cuello  $39 \pm 3$  cm, perímetro de cintura  $94 \pm 7$  cms, perímetro de cadera  $100 \pm 8$  cm, Mallampatti medio grado  $2 \pm 0,6$ . Se realizó poligrafía domiciliaria en 32 casos (64%) y polisomnografía a 18 (36%). El 70% de los pacientes fueron derivados desde atención primaria (AP) y 14% desde Neumología. La patología asociada se muestra en la tabla 1 y los datos clínicos se muestran en la tabla 2. El IAH medio fue de  $48 (\pm 15)$ /h, posicional en el 46% de los casos. La SatO2 media fue del  $93 (\pm 3)\%$ , el IDO de  $40 (\pm 16)$ /h y el T90 del  $16 (\pm 20)\%$ . De los 36 pacientes con seguimiento, 28 (78%) fueron cumplidores con un uso de CPAP > 4 horas por noche. El 67% presentaban una buena tolerancia de la misma, y un 57% manifestaron efectos secundarios leves. Sólo en 4 casos (11%) se procedió a la retirada de CPAP por falta de uso.

Tabla 1: Patología asociada

Tabaquismo	32% no fumadores; 38% exfumadores; 30% fumadores activos
Alcohol	30%
HTA	54%
Dislipemia	40%
Toma de medicación neurodepresora	36%
Enfermedad cardiovascular	30% (cardiopatía isquémica 44%; arritmia 37,5%; otras 18,8%)
Cirugía ORL	30%
Depresión/ansiedad	28%
Patología pulmonar	18%
Neoplasia	14%
Insomnio	10%
Enfermedad cerebrovascular	8%
Patología oftalmológica	8%
Hipotiroidismo	8%
Hiperuricemia	6%
Enfermedad renal	6%
Diabetes mellitus	4%
Enfermedad vascular periférica	2%

Tabla 2: Datos clínicos

Roncopatía crónica	90%
Apneas presenciadas	68%
Cansancio matutino	56%
Somnolencia (Epworth)	$5 \pm 3$ puntos
Despertares asfícticos	26,5%
Insomnio de mantenimiento	20%
Insomnio de inicio	18%
Alteración del rendimiento intelectual	19%
Cefalea matutina	18%
Clínica de EEII	13%
Somnolencia al conducir	8,5%

**Conclusiones:** 1. Nuestro grupo de pacientes con baja probabilidad clínica son en su mayoría varones, con morbilidad cardiovascular asociada, amigdalectomizados, y con trastornos del humor con toma de medicación neurodepresora. 2. Se mantienen como síntomas

principales la roncopatía y las apneas presenciadas, sin somnolencia. 3. La adherencia al tratamiento ha sido buena a pesar de la escasa clínica acompañante. 4. Es importante la sospecha de SAHS incluso en pacientes poco sintomáticos, siendo fundamental la colaboración de AP.

### COMPARACIÓN DE LAS PRESIONES DE CPAP OBTENIDAS POR FÓRMULA MATEMÁTICA FRENTE A LA TITULACIÓN CON AUTO-CPAP EN NUESTRO MEDIO

N.M. Reina Marfil, E. Cabrera César, M.C. Vera Sánchez, L. Piñel Jiménez, A. Ruiz Martín, M. Martín Romero y M.V. Hidalgo Sanjuán

Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España.

**Introducción:** El síndrome de apneas hipopneas del sueño (SAHS) es una entidad frecuente cuyo tratamiento de primera línea es la presión positiva continua en la vía aérea (CPAP). Según estándares nacionales e internacionales el tratamiento con CPAP requiere una polisomnografía para determinar la presión óptima después del estudio diagnóstico, pero este procedimiento es caro y consume mucho tiempo. Una de las soluciones que existen como alternativa es la titulación automática con dispositivos de auto-CPAP o la determinación por fórmulas matemáticas. El objetivo de nuestro trabajo ha sido analizar las titulaciones automáticas realizadas en nuestro centro y las características de estos pacientes.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, de las titulaciones de auto-CPAP realizadas en nuestra unidad de trastornos respiratorios del sueño entre agosto y octubre del 2016, obteniéndose datos de 150 pacientes y se registraron las siguientes variables: edad, sexo, IMC, gravedad del SAHS, puntuación de la escala de somnolencia Epworth y grado de adaptación a la CPAP antes de la titulación, presión calculada por fórmula matemática de Hoffstein y presión resultante tras titulación con auto-CPAP.

**Resultados:** De los 150 pacientes, el 74,67% eran hombres y el 25,33% mujeres. La edad media fue 57 años. El IMC medio fue 32,94 kg/m<sup>2</sup>. En cuanto a la gravedad del SAHS, el 9,33% eran leves; 26,0%, moderados y 64,67%, graves. La puntuación de la escala de somnolencia de Epworth antes de la titulación fue 10,35 puntos. Un 2,36% de los pacientes referían nula adaptación antes de la titulación, 33,07% regular, 49,61% buena y 14,96% muy buena. De media llevaban en tratamiento con CPAP 42 meses cuando se realizó la titulación. La presión empírica media fue 7,43 cm H<sub>2</sub>O y la presión resultante tras la titulación,

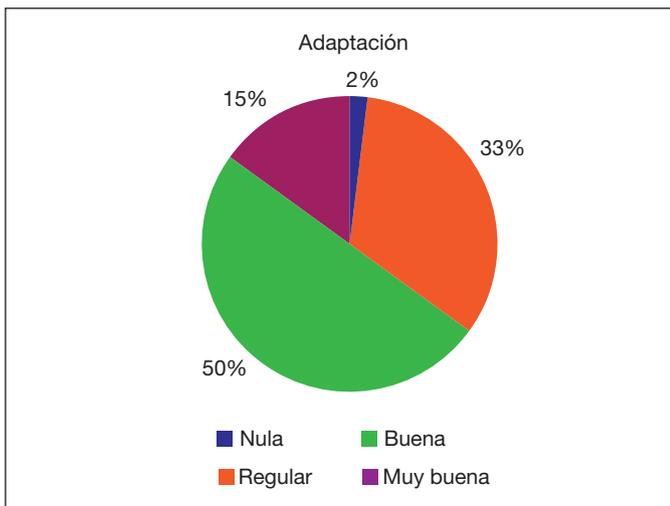


Figura. Adaptación a la CPAP antes de la titulación con auto-CPAP.

7,73 cm H<sub>2</sub>O. En la tabla adjunta se puede ver el análisis por subgrupos según gravedad del SAHS.

Análisis por subgrupos según la gravedad del SAHS

Gravedad del SAHS	Número de pacientes	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Presión por fórmula (cmH <sub>2</sub> O)	Presión por auto-CPAP (cmH <sub>2</sub> O)
Leve	14 (9,33%)	33,26	5,97	7,23
Moderado	39 (26%)	30,68	6,82	6,80
Grave	97 (64,67%)	33,89	7,91	8,12

**Conclusiones:** La presión estimada matemáticamente se aproxima a la presión obtenida con la titulación con auto-CPAP en nuestro medio. La mayor limitación de la presión matemática es en pacientes con SAHS leve. Aunque la presión de CPAP estimada por fórmula matemática no puede sustituir a la titulación manual o automática, puede ser de ayuda mientras se corrobora con otro método. En aquellos centros con dificultades para el acceso a la titulación, la determinación por fórmula matemática es una opción aceptable para el inicio de tratamiento con CPAP.

### COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEAS-HIPOPNEAS DEL SUEÑO (SAHS)

M. Martínez Martínez, M.J. Avilés Inglés, M. Garrido Cepeda, M.C. Abellán Inglés, D. Malia Alvarado y P. Méndez Martínez

Hospital General Universitario Reina Sofía, Murcia, España.

**Introducción:** Los pacientes que van a ser sometidos a cirugía bariátrica son especialmente vulnerables durante los procesos de la intervención, presentando un riesgo elevado de desarrollar complicaciones, por lo que previo a la intervención son valorados por diferentes especialidades como Endocrinología, Psiquiatría y Neumología/Unidad de trastornos respiratorios del sueño. El objetivo de este estudio es analizar la prevalencia de SAHS en pacientes que van a ser sometidos a cirugía bariátrica y la posible relación de las complicaciones posquirúrgicas con el diagnóstico de SAHS.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de cohortes en el que se ha realizado un despistaje de SAHS mediante realización de poligrafía cardiorespiratoria en consulta de Neumología/Unidad de trastornos respiratorios del sueño, a todos los pacientes que iban a ser sometidos a cirugía bariátrica en nuestro hospital desde octubre de 2006 a diciembre de 2015. En el protocolo específico de la consulta se analizaron datos demográficos, índice de masa corporal (IMC), comorbilidades, determinación de somnolencia diurna con la escala de EPWORTH, la presencia o no de síntomas diurnos/nocturnos y complicaciones posquirúrgicas.

**Resultados:** Han sido estudiados un total de 361 pacientes con una edad media de 40 ± 10,66 años. El 69% fueron mujeres. Se obtuvo diagnóstico de SAHS en 211 pacientes (58%). En cuanto a comorbilidades, 111 (30,7%) eran fumadores, 178 (49,3%) hipertensos y 102 (28,3%) diabéticos. Respecto a las complicaciones precoces, estuvieron presentes en 54 pacientes (15%) del total de pacientes intervenidos, de los cuales 31 pacientes (57,4%) tenían SAHS. Presentaron abscesos de la herida quirúrgica o intraabdominales 16 pacientes, 12 pacientes sufrieron de hemorragia en herida o intrabdominal, 6 estenosis/obstrucción, 5 pacientes presentaron fistulas, 4 perforaciones mientras que 11 pacientes tuvieron otras complicaciones precoces. En cuanto a las complicaciones tardías, se objetivaron en 35 pacientes (9,7% de los intervenidos), de los cuales 24 pacientes padecían SAHS (68,5%). Las complicaciones más frecuentes fueron la eventración y la estenosis. Se reintervinieron un 5,8% de los pacientes (21 pacientes).

**Conclusiones:** La existencia de SAHS en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica es un factor de riesgo para tener complicaciones tanto precoces como tardías.

## CONSECUENCIAS DEL SAHS

A. Roncero Lázaro, J.A. Molina Espejo, J. Redrado Ruiz, R. Ruiz Ferreras, A.V. Alvarado Faria y C. Ruiz Martínez

Hospital San Pedro, Logroño, España.

**Introducción:** El SAHS es una enfermedad que ha demostrado su asociación con el deterioro en la calidad de vida, HTA, enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y accidentes de tráfico. En los últimos tiempos se apunta su asociación además con otras enfermedades importantes como son la insuficiencia renal y el cáncer. La CPAP es el tratamiento más importante del SAHS. Reduce considerablemente los efectos nocivos de la enfermedad. De ahí la importancia de un diagnóstico y tratamiento correcto para evitar las consecuencias nocivas que pudieran conllevar la enfermedad.

**Material y métodos:** Es un estudio descriptivo y retrospectivo, se analizan los pacientes diagnosticados de SAHS en los años 2003-2004 y su evolución en 10 años a través de la base de datos del hospital San Pedro Logroño. Así mismo, se compara los pacientes que usan correctamente CPAP (> 4h/d) con los que lo usan < 4h o abandonan tratamiento y se analizó si había diferencias en la aparición de eventos isquémicos, fibrilación auricular, insuficiencia renal y neoplasia.

**Resultados:** Se analizaron 163 pacientes, dos grupos: pacientes que usan CPAP > 4h/d (48%) y CPAP < 4h/d o abandonan (52%). El grupo 1 presentaba eventos en un 8,86% y el grupo 2 (42,86%)  $p < 0,001$ , por lo que se obtiene que los que no usan CPAP correctamente tienen un RR de 4,8 de sufrir un evento vascular con respecto a las que la usan, así como muerte por causa vascular  $p < 0,001$ . Se halla fibrilación auricular en 17,1% en CPAP < 4h y un 21,1% en CPAP > 4h,  $p > 0,05$ . Insuficiencia renal, se hallaba en un 11,8% en los pacientes con mala adherencia CPAP y un 15,5% en los buena adherencia  $p > 0,05$ . En cambio la insuficiencia renal que presentan los pacientes con buen uso de CPAP, es menos progresiva y más leve, ya que en este grupo el 0% de los pacientes requería hemodiálisis en contra 8,3%, con diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,027$ ), riesgo relativo de 1,09. Además, del grupo CPAP < 4h el 6,3% tuvo un trasplante renal, y en grupo CPAP > 4h un 0%, con una significación de 0,05 y un riesgo relativo de 1,075. Incidencia de cáncer, presentaba un 11,8% en el grupo CPAP < 4h y 16,9% en CPAP > 4h ( $p: 0,38$ ). Siendo los cánceres más predominantes en el grupo CPAP < 4h: adenocarcinoma de próstata (16,7% vs 22,2%), aparato digestivo (33,3% vs 41,7%) y cáncer de mama (0% vs 16,7%).

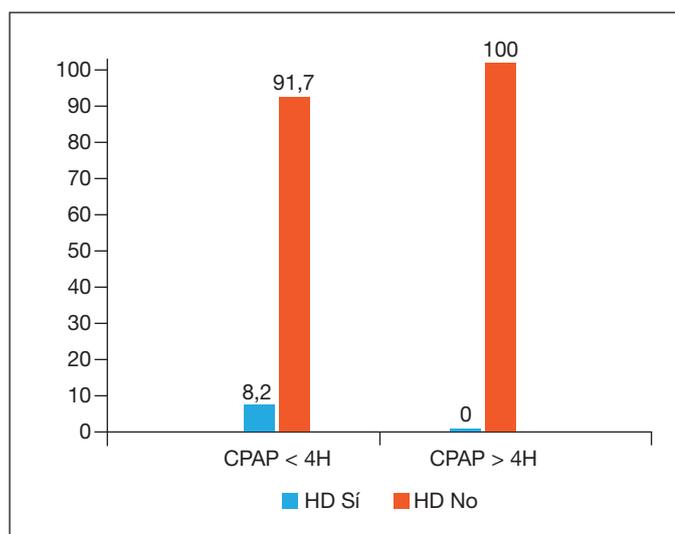


Figura. Hemodiálisis en función de cumplimiento de CPAP.

Variables	CPAp < 4h/d (n: 84)	CPAp ≥ 4h/d (n: 79)	Valor de p	Significación estadística
Edad (X, DE, rango)	55,2 (11,5), 33-77	57,3 (11,7), 32-79	0,45	No significativo
Sexo hombre	65 (39,8%)	75 (46,0%)	0,19	No significativo
Sexo mujer	14 (8,6%)	9 (5,5%)	0,19	No significativo
Antecedente de EV	12 (14,3%)	6 (7,6%)	0,17	No significativo
FRCV	63 (75,0%)	63 (79,8%)	0,47	No significativo
Tabaco	28 (38,4%)	22 (29,0%)	0,46	No significativo

**Conclusiones:** No usar CPAP > 4h en el SAHS aumenta el riesgo de aparición de eventos isquémicos y la gravedad de la IR. Ya que había diferencias significativas en los pacientes que precisaban diálisis y trasplante renal. Análisis de homogeneidad entre los dos grupos comparados.

## CONTROL DE LA EFICACIA DEL TRATAMIENTO CON PRESIÓN CONTINUA EN LA VÍA AÉREA (CPAP) EN EL SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO (SAHS)

S. Gómara de la Cal, T. Martín Carpi, E. León Subías, C. Aguilar Paesa, L. Benedicto Puyuelo, S. Bello Dronza y J.M. Marín Trigo

Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España.

**Introducción:** El SAHS se caracteriza por episodios recurrentes de obstrucción de la vía aérea superior y ciclos de hipoxia. La severidad de la enfermedad depende de la frecuencia de estos eventos y del grado de hipoxemia provocado por ellos. El tratamiento con CPAP corrige estas alteraciones. El objetivo de este estudio es comprobar el grado de resolución de la hipoxemia en pacientes en tratamiento con CPAP, buenos cumplidores del mismo y sin sintomatología de SAHS residual.

**Material y métodos:** Se seleccionaron pacientes diagnosticados de SAHS que utilizaban correctamente su CPAP nocturna. En el momento de revisión en las consultas de Neumología se encuentran asintomáticos, sin clínica residual. Tras varios años de tratamiento, un método sencillo es el registro, por medio de pulsioximetría nocturna, de la saturación arterial de O<sub>2</sub> (Sat O<sub>2</sub>) durante la aplicación de CPAP. Se mide la Sat O<sub>2</sub> media y mínima, el índice de descensos de SaO<sub>2</sub> ≥ 3% por hora (IDO) y el porcentaje de tiempo de registro en que la SatO<sub>2</sub> persiste por debajo de 90% (hipoxemia): CT90. Se compara con la oximetría de poligrafía nocturna de diagnóstico, basal, sin tratamiento.

**Resultados:** Se han estudiado un total de 59 pacientes, 42 hombres (71%) y 17 mujeres (29%). En la tabla 1 se observan las características de la muestra. Posteriormente se realiza el estudio oximétrico con aplicación de CPAP (presión en cmH<sub>2</sub>O):  $9 \pm 2$ , IDO  $5 \pm 4$ , CT90  $2 \pm 2$ , Sat O<sub>2</sub> media  $94 \pm 1$ , SatO<sub>2</sub> mínima  $86 \pm 4$ . Existen diferencias significativas entre cada uno de estos parámetros basales y con tratamiento ( $p < 0,001$ ). Se considera corrección la existencia de IDO < 5 y CT90 < 5. De todos ellos, 44 (74%) estudios fueron normales, 11 (19%) compatibles con SAHS leve residual, 3 (5%) con SAHS moderado residual y 1 (2%) con SAHS severo residual.

Tabla 1. Características de la muestra de acuerdo a la poligrafía basal

Epworth	$11 \pm 5$
IMC	$31 \pm 4$
IAH	$36 \pm 18$
IDO	$30 \pm 15$
CT90	$16 \pm 15$
Sat O <sub>2</sub> mínima	$78 \pm 6$
Sat O <sub>2</sub> media	$93 \pm 2$
CPAP	$9 \pm 2$

Tabla 2. Diferencias basales y con tratamiento

	Sat O2 media	Sat O2 mínima	IDO	CT90
Basal	93,26 ± 2	78,59 ± 6	30,18 ± 15	15,71 ± 15
Con CPAP	94,25 ± 1	85,56 ± 4	5,34 ± 4	2,31 ± 2
p	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001

**Conclusiones:** El tratamiento con CPAP en pacientes con SAHS corrige las alteraciones oximétricas. Es un método sencillo para el control de esta patología. La persistencia de clínica o resultados patológicos en esta prueba es una indicación para retitular a estos pacientes por medio de una poligrafía vigilada.

### CORRELACIÓN DE 2 PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS DIFERENTES CON LAS ALTERACIONES POLIGRÁFICAS Y METABÓLICAS EN UNA POBLACIÓN CON SOSPECHA DE APNEA DEL SUEÑO

F. Díaz Chantar<sup>1</sup>, C. Caballero Eraso<sup>1</sup>, P. Villalobos López<sup>2</sup>, M.I. Asensio Cruz<sup>1</sup>, A. García Maldonado<sup>1</sup>, P. Mañas Escorza<sup>1</sup>, C. Carmona Bernal<sup>1</sup> y Á. Sánchez Armengol<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España. <sup>2</sup>Unidad de Neurofisiología, Hospital Torrecárdenas, Almería, España.

**Introducción:** El SAHS es una entidad compleja habitualmente asociada con la obesidad (valorada generalmente mediante el índice de masa corporal: IMC). Sin embargo, cada vez se le da más importancia al patrón central de la obesidad (determinado mediante el índice cintura/cadera: ICC) como favorecedor del desarrollo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares asociadas al SAHS.

**Objetivos:** Analizar una población de pacientes con sospecha de SAHS clasificándolos en función del grado de obesidad, para analizar si dos parámetros antropométricos distintos (IMC e ICC) se correlacionan de forma diferente con variables poligráficas y determinaciones bioquímicas.

**Material y métodos:** Estudio observacional transversal retrospectivo de pacientes de ambos sexos derivados por sospecha de SAHS. Se realizó un cuestionario clínico completo, una exploración física con: talla (metros), peso (kilogramos), índice de masa corporal (IMC, kg/m<sup>2</sup>), circunferencias del cuello (cm), cintura y cadera, se calculó el Índice cintura/cadera (ICC). Se ha cuantificado la glucosa, colesterol total, HDL y LDL colesterol, triglicéridos y GGT y se ha realizado un estudio de sueño nocturno (polisomnografía o poligrafía respiratoria) en el Laboratorio de Sueño. Hemos dividido a la población según el grado de obesidad catalogada por el IMC(kg/m<sup>2</sup>) en pacientes con normopeso (< 24,9), sobrepeso (25-29,9), obesidad (30-39,9) y obesidad mórbida (≥ 40). Utilizamos el test de correlación bivariada de Pearson para analizar la asociación entre las variables cuantitativas IMC e ICC y los parámetros del estudio de sueño y de las determinaciones bioquímicas.

**Resultados:** La población estudiada estaba compuesta por 2.013 pacientes, con una edad media de 51,29 ± 11,68 años y una distribución por género, de 1.744 (77,6%) hombres y 504 (22,4%) mujeres. 150 pacientes (6,7%) pertenecían al grupo con normopeso, 697 (31,0%) sobrepeso, 1.008 (44,8%) obesidad y 158 obesidad mórbida. En las tablas 1 y 2 se presentan las correlaciones entre el IMC y el ICC y los parámetros poligráficos y bioquímicos en los diferentes grupos de pacientes.

**Conclusiones:** En nuestra población, el IMC se correlaciona de manera más escasa con parámetros poligráficos y bioquímicos, que pueden reflejar alteraciones metabólicas en el SAHS, que si valoramos la antropometría mediante el parámetro que mide el depósito central de grasa (ICC), por lo que el ICC debería de incluirse en la historia clínica de todos los pacientes con SAHS.

Tabla 1

Grupos	Normopeso (IMC: < 24,9 kg/m <sup>2</sup> )	Sobrepeso (IMC: 25-29,9 kg/m <sup>2</sup> )	Obesidad (IMC: 30-39,9 kg/m <sup>2</sup> )	O. mórbida (IMC: ≥ 40 kg/m <sup>2</sup> )
Correlaciones	IMC	IMC	IMC	IMC
IAH	R = 0,059 p = 0,477	R = 0,123 p = 0,001	R = 0,163 p = 0,000	R = -0,003 p = 0,972
ID	R = 0,122 p = 0,156	R = 0,130 p = 0,001	R = 0,179 p = 0,000	R = 0,006 p = 0,942
CT 90	R = 0,075 p = 0,441	R = 0,089 p = 0,042	R = 0,168 p = 0,000	R = -0,012 p = 0,887
Glucemia (mg/dl)	R = 0,080 p = 0,349	R = -0,016 p = 0,678	R = 0,076 p = 0,021	R = 0,017 p = 0,843
Colesterol total (mg/dl)	R = 0,145 p = 0,091	R = 0,115 p = 0,004	R = -0,055 p = 0,095	R = 0,058 p = 0,490
HDL colesterol (mg/dl)	R = 0,007 p = 0,962	R = 0,026 p = 0,690	R = -0,045 p = 0,433	R = 0,012 p = 0,937
LDL colesterol (mg/dl)	R = 0,057 p = 0,693	R = 0,166 p = 0,012	R = -0,079 p = 0,177	R = 0,017 p = 0,917
Triglicéridos (mg/dl)	R = 0,161 p = 0,061	R = 0,106 p = 0,008	R = 0,004 p = 0,898	R = -0,011 p = 0,902
GGT (UI/l)	R = 0,175 p = 0,051	R = 0,068 p = 0,104	R = 0,001 p = 0,986	R = 0,111 p = 0,221

Tabla 2.

Grupos	Normopeso (IMC: < 24,9 kg/m <sup>2</sup> )	Sobrepeso (IMC: 25-29,9 kg/m <sup>2</sup> )	Obesidad (IMC: 30-39,9 kg/m <sup>2</sup> )	O. mórbida (IMC: ≥ 40 kg/m <sup>2</sup> )
Correlaciones	ICC	ICC	ICC	ICC
IAH	R = 0,316 p = 0,000	R = 0,120 p = 0,002	R = 0,122 p = 0,000	R = 0,404 p = 0,000
ID	R = 0,310 p = 0,000	R = 0,141 p = 0,000	R = 0,150 p = 0,000	R = 0,321 p = 0,000
CT 90	R = 0,330 p = 0,001	R = 0,163 p = 0,000	R = 0,127 p = 0,000	R = 0,040 p = 0,642
Glucemia (mg/dl)	R = 0,126 p = 0,144	R = 0,086 p = 0,033	R = 0,176 p = 0,000	R = 0,137 p = 0,109
Colesterol total (mg/dl)	R = 0,164 p = 0,058	R = 0,044 p = 0,269	R = -0,031 p = 0,347	R = -0,132 p = 0,120
HDL colesterol (mg/dl)	R = -0,101 p = 0,481	R = -0,287 p = 0,000	R = -0,236 p = 0,000	R = -0,470 p = 0,001
LDL colesterol (mg/dl)	R = 0,296 p = 0,039	R = -0,024 p = 0,725	R = 0,066 p = 0,265	R = 0,099 p = 0,534
Triglicéridos (mg/dl)	R = 0,239 p = 0,006	R = 0,200 p = 0,000	R = 0,114 p = 0,001	R = 0,218 p = 0,011
GGT (UI/l)	R = 0,199 p = 0,028	R = 0,103 p = 0,015	R = 0,161 p = 0,000	R = 0,119 p = 0,190

### CORRELACIÓN DEL ÍNDICE DE DESATURACIÓN DE LA OXIHEMOGLOBINA (ODI) AL 4% EN LA POLIGRAFÍA (PGR) AUTOMÁTICA CON EL ÍNDICE DE APNEA-HIPOPONEA (IAH) TRAS LA CORRECCIÓN MANUAL CON EL ODI AL 3%

J. Muñoz Méndez<sup>1</sup>, D. López Padilla<sup>2</sup>, M. Pérez Gallán<sup>1</sup>, M.E. Jarrín Estupiñán<sup>1</sup>, V.C. Prudencio Ribera<sup>1</sup>, M. Corral Blanco<sup>1</sup>, E. Arias Arias<sup>1</sup> y T. Díaz Cambriles<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

**Introducción:** Existen estudios que correlacionan la existencia de un ODI al 4% ≥ 12/h en métodos simplificados, con un IAH ≥ 15/h tras la

realización de la polisomnografía, que implica un síndrome de apnea-hipopnea durante el sueño (SAHS) de gravedad moderada o severa (Gantner et al. *Respirology* 2010;15:952-60). El objetivo del estudio fue valorar si esta correlación puede observarse en los estudios PGR de sueño.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de estudios PGR realizados en nuestra Unidad Multidisciplinar de Sueño; del 1/7/2014 al 30/11/2015; basales y domiciliarios a pacientes de 20-80 años remitidos por sospecha clínica de SAHS. Se utilizó el equipo de poligrafía NOXTURNAL T3, que incorpora un pulsioxímetro tipo NONIN 3150. Se exigió que la duración del estudio fuera  $\geq 6$  horas y la calidad del estudio  $\geq 80\%$  (promedio calculado por el equipo de la poligrafía que considera la calidad del flujo, de la oximetría y del esfuerzo). Los datos clínicos se recogieron de un formulario monográfico creado para la evaluación inicial de los pacientes con patología de sueño incluido en la historia clínica informatizada. Los datos de PGR se recogieron de las bases de datos del equipo NOXTURNAL T3 con las correcciones automáticas con el ODI al 4% y la corrección manual con el ODI al 3%. Los datos se introdujeron y analizaron en el paquete estadístico SPSS. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para distribuciones no normales.

**Resultados:** Se realizaron 1.069 registros y se incluyeron 373. La calidad media de los estudios fue de  $96,4 \pm 3,1\%$ . Fueron 264 hombres (71%); de  $57,8 \pm 11,5$  años, y un IMC  $33,1 \pm 5,8$  kg/m<sup>2</sup>. La tabla resume las características basales y de estudios PGR de toda la población incluida y según género, expresadas en media  $\pm$  DE y las frecuencias en porcentajes. La duración del registro automático fueron  $7:30 \pm 0:38$  horas:minuto, y la del corregido  $6:21 \pm 0:42$ . Todos los estudios tenían un IAH corregido  $\geq 15$  eventos/h. Existía correlación del ODI 4% automático con el IAH automático ( $0,928$ ,  $p = 0,001$ ); con el ODI3% corregido ( $0,892$ ,  $p = 0,001$ ); y con el IAH corregido ( $0,943$ ,  $p = 0,001$ ).

Datos clínicos	Total (n = 373)	Hombres (n = 264)	Mujeres (n = 109)	Valor-p
Edad (años)	$57,8 \pm 11,5$	$56,6 \pm 11,4$	$60,1 \pm 11,2$	0,001
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	$33,1 \pm 5,8$	$32,6 \pm 5,0$	$34,5 \pm 7,5$	0,059
Perímetro cuello (cm)	$41,8 \pm 6,8$	$42,9 \pm 3,9$	$39,2 \pm 10,5$	0,001
Perímetro cintura (cm)	$104,5 \pm 13,9$	$106,4 \pm 10,8$	$99,3 \pm 19,5$	0,008
Perímetro cadera (cm)	$111,3 \pm 12,9$	$109,6 \pm 11,2$	$116,1 \pm 16,0$	0,035
Índice cintura-cadera	$0,99 \pm 0,63$	$0,97 \pm 0,08$	$1,05 \pm 0,25$	0,001
Epworth	$12,1 \pm 4,9$	$12,3 \pm 4,9$	$11,5 \pm 4,9$	0,200
Tensión arterial sistólica (mmHg)	$131,4 \pm 15,3$	$131,8 \pm 14,3$	$130,6 \pm 17,5$	0,455
Tensión arterial diastólica (mmHg)	$82,1 \pm 12,7$	$83,1 \pm 12,8$	$79,8 \pm 12,2$	0,016
Comorbilidades				
Hipertensión arterial	183 (49%)	123 (47%)	60 (55%)	0,141
Reflujo gastroesofágico	72 (19%)	44 (17%)	28 (26%)	0,060
Diabetes	51 (14%)	35 (13%)	16 (15%)	0,741
Cardiopatía isquémica	20 (5%)	16 (6%)	4 (4%)	0,453
Accidente cerebrovascular	9 (2%)	6 (2%)	3 (3%)	0,724
EPOC	27 (7%)	22 (8%)	5 (5%)	0,273
Hipertensión pulmonar	2 (0,5%)	0 (0%)	2 (2%)	0,085
Antecedente psiquiátrico	23 (6%)	9 (3%)	14 (13%)	0,001
datos PGR automático				
ODI (4%/hora)	$36,5 \pm 21,8$	$37,6 \pm 21,8$	$33,9 \pm 21,7$	0,087
IAH (eventos/hora)	$41,5 \pm 23,5$	$43,2 \pm 23,4$	$37,2 \pm 23,1$	0,007
Datos PGR corregido				
ODI (3%/hora)	$49,2 \pm 22,7$	$50,3 \pm 22,3$	$46,6 \pm 23,6$	0,058
IAH (eventos/hora)	$49,6 \pm 24,5$	$51,5 \pm 24,4$	$45,1 \pm 24,2$	0,006
T90% (%)	$27,2 \pm 25,7$	$26,9 \pm 25,0$	$28,0 \pm 27,5$	0,794
Saturación O <sub>2</sub> basal (%)	$91,5 \pm 2,8$	$91,5 \pm 3,0$	$91,5 \pm 2,4$	0,550
Saturación O <sub>2</sub> mínima (%)	$74,2 \pm 8,8$	$74,8 \pm 8,3$	$72,9 \pm 9,9$	0,148
Saturación O <sub>2</sub> media (%)	$90,8 \pm 2,8$	$90,8 \pm 2,8$	$90,8 \pm 2,8$	0,918

**Conclusiones:** En esta serie todos los estudios con un ODI al 4%  $\geq 12$  tenían un IAH corregido  $\geq 15$  eventos/h. El ODI al 4% se correlaciona con: el IAH automático; el ODI al 3% y el IAH corregido. En nuestra serie predominan los varones; la mayoría presentaba obesidad, cuello grueso y somnolencia excesiva diurna con comorbilidades asociadas.

### CORRELACIÓN ENTRE LA GRAVEDAD DEL SÍNDROME DE APNEAS-HIPOPNEAS DEL SUEÑO (SAHS) Y FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

M. Garrido Cepeda, M.J. Avilés Inglés, M. Martínez Martínez, D. Malia Alvarado, M.C. Abellán Martínez y P. Méndez Martínez

*Hospital General Universitario Reina Sofía, Murcia, España.*

**Introducción:** Los pacientes diagnosticados de síndrome de apnea del sueño presentan, en la mayoría de los casos, factores de riesgo cardiovascular tales como hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes mellitus y dislipemia. El objetivo de este estudio fue determinar si existe relación entre la gravedad del SAHS y la presencia factores de riesgo cardiovascular.

**Material y métodos:** Realizamos un estudio descriptivo retrospectivo en el que incluimos pacientes diagnosticados de SAHS en la consulta monográfica de trastornos respiratorios del sueño de nuestro hospital. Todos los pacientes fueron diagnosticados mediante poligrafía cardiorespiratoria nocturna domiciliaria. Clasificamos a los pacientes según la gravedad del SAHS y posteriormente analizamos si la presencia de factores de riesgo cardiovascular estaba relacionada a la gravedad del SAHS.

**Resultados:** Se obtuvo una muestra de 206 pacientes diagnosticados de SAHS. Un 42,7% de los pacientes eran hombres. Tenían SAHS leve un 38,5%, moderado 20,2% y grave 41,3%. Para determinar la relación entre los factores de riesgo cardiovascular y la gravedad de SAHS, utilizamos la prueba de chi cuadrado. Del total de los pacientes, un 29% tenían dislipemia, eran fumadores 47,5% y 39,7% padecían de diabetes mellitus, no encontrando diferencias estadísticamente significativas entre la presencia de estas enfermedades y la gravedad del SAHS. Respecto a la hipertensión arterial, estaba presente en el 63,7% de los pacientes diagnosticados de SAHS, predominando en los pacientes diagnosticados de SAHS severo (71,3%) ( $p = 0,049$ ).

**Conclusiones:** La presencia de hipertensión arterial era más frecuente en los pacientes diagnosticados de SAHS severo, con una diferencia estadísticamente significativa. No se demostró relación directa entre la gravedad del SAHS y la presencia de tabaquismo, dislipemia o diabetes mellitus a pesar de que la prevalencia de dichas enfermedades era elevada.

### CUESTIONARIO STOP-BANG EN APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO: COMBINACIONES PARA MEJORAR SU ESPECIFICIDAD

D. Polanco Alonso, M.T. Martín Carpi, S. García Marín, C. Aguilar Paesa, L. Benedicto Puyuelo, A.L. Figueredo Cacacho, C. Viñado Mañes, E. Vera Solsona, J.M. Marín Trigo y S. Bello Drona

*Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España.*

**Introducción:** En los últimos años se han desarrollado distintos cuestionarios de screening de apnea obstructiva del sueño (AOS) para identificar a pacientes con riesgo de AOS. El cuestionario STOP-Bang (S-B) consta de 8 ítems, siendo el test positivo con una puntuación de 3 o más puntos. En unidades de sueño ha demostrado elevada sensibilidad (S) para AOS moderado-grave (94%), pero baja especificidad (E) (34%). Recientemente se han estudiado combinaciones concretas de sus ítems que permitirían mejorar este parámetro respecto a ob-

tener 3 o más puntos positivos aleatoriamente. Nuestro objetivo fue analizar las combinaciones que han demostrado mayor especificidad en nuestra población.

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo desarrollado en la Unidad de Trastornos Respiratorios del Sueño del Hospital Miguel Servet (Zaragoza) durante un período de 3 meses. Población a estudio: pacientes enviados a nuestra unidad por sospecha de AOS. Se recogieron datos de historia clínica, exploración física, cuestionarios de Epworth y S-B. Posteriormente se analizaron las combinaciones de ítems de S-B que han demostrado mayor especificidad según la literatura: obtener 2 o más puntos en ítems de "STOP" + IMC > 35 o circunferencia cuello > 40 cm o sexo masculino. El análisis de estas combinaciones se recomienda en pacientes con puntuación S-B intermedia. El diagnóstico de AOS se realizó mediante poligrafía respiratoria domiciliaria, y el estudio de titulación si era necesario, con Auto CPAP.

**Resultados:** Se reclutaron 152 sujetos remitidos por sospecha de AOS, de los cuales 100 (65,8%) eran varones. Los pacientes se clasificaron en base a su índice de apnea hipopnea (IAH): pacientes sanos y AOS leve (IAH < 15) (n = 52) y AOS moderado a severo (IAH ≥ 15) (n = 100) (tabla 1). El cuestionario S-B para AOS moderado-grave presentó: Se = 96%, E = 40%, valor predictivo positivo (VPP) 71%, valor predictivo negativo (VPN) 76%. Las combinaciones específicas de S-B obtuvieron los siguientes resultados: con 2 o más ítems de "STOP" e IMC > 35, E = 90%, VPP = 79%; con cuello > 40 cm, E = 77%, VPP = 84%; y con sexo masculino, E = 66%, VPP = 76%, observándose una mejoría de E y VPP en todas ellas (tabla 2).

Tabla 1. Características descriptivas de la muestra

Variable	Sanos/AOS leve (n = 52)	AOS moderado/grave (n = 100)	p valor
Sexo (masculino%)	28 (53,4%)	72 (72%)	0,001
Edad media (RIQ)	49,40 (35,65- 63,15)	55,80 (43,4- 68,2)	0,004
IMC	27,00 (24-30)	31,00 (27-34)	< 0,001
Cintura	99,50 (92,105)	108,00 (100-119)	< 0,001
Cuello	38,50 (36-42)	42,00 (40-45)	< 0,001
TAS	130,00 (119-140)	134,00 (123-142)	0,056
TAD	80,00 (70-85)	80,00 (75-86)	0,136
IAH	8,00 (5-12)	30,50 (20-45,75)	< 0,001
SAO2 min	87,00 (82-89)	79,00 (72-82)	< 0,001
CT90	1,00 (0-9)	19,00 (6-47)	< 0,001
IDO	8,00 (5-11)	29,00 (18-44)	< 0,001
STOP BANG	3 (2,75- 4,25)	5 (4-6)	< 0,001

AOS: apnea obstructiva del sueño; IMC: índice de masa corporal; TAS: tensión arterial sistólica; TAD: tensión arterial diastólica; IAH: índice de apnea hipopnea; SAO2 min: saturación de oxígeno mínima; IDO: índice de desaturación de oxihemoglobina.

Tabla 2

	Se	E	VPP	VPN	LR +	LR -	Accuracy
STOP- BANG	0,96	0,40	0,70	0,76	1,26	0,16	71%
STOP ≥ 2 + IMC > 35 kg/m <sup>2</sup>	0,18	0,90	0,79	0,37	1,8	0,9	53%
STOP ≥ 2 + cuello > 40 cm	0,62	0,77	0,84	0,52	2,69	0,49	67%
STOP ≥ 2 + varón	0,55	0,66	0,76	0,44	1,6	0,68	59%

Se: sensibilidad; E: especificidad; VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo; LR +: Positive Likelihood ratio; LR -: Negative Likelihood ratio.

**Conclusiones:** El cuestionario S-B es útil en la identificación de pacientes con riesgo de AOS. Debido a su elevada sensibilidad, un porcentaje de pacientes detectados pueden ser falsos positivos. Las combinaciones presentadas mejoran E y VPP, y permiten una mejor identificación de los pacientes y priorización de estudios de sueño.

## CUMPLIMIENTO DE CPAP UN AÑO DESPUÉS DE COMPLETAR EL SEGUIMIENTO EN CONSULTA ESPECÍFICA DE BAJA ADHERENCIA

M. Llanos Flores, D. López Padilla, E. Ojeda Castillejo, L. Ramírez García, A. Cerezo Lajas, E. Rodríguez Jimeno, S. López Martín y P. de Lucas Ramos

Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

**Introducción:** En torno a un 25-45% de pacientes con síndrome de apnea e hipopnea del sueño (SAHS) con indicación de tratamiento con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) realizan un uso inferior al recomendado (< 4 horas por noche). El objetivo fue determinar la eficacia sostenida al año medida en número de pacientes y en horas de utilización de CPAP en pacientes que completaron seguimiento en la consulta específica de baja adherencia.

**Material y métodos:** Estudio observacional de la cohorte de 71 pacientes revisados en consulta de septiembre 2013 a noviembre 2014 que fueron dados de alta por buen cumplimiento a la CPAP. El recuento de horas de uso del dispositivo fue suministrado por la empresa gasista, confirmado mediante revisión del equipo en consulta. Se siguió a los pacientes durante 3 consultas en el periodo de un año, donde se identificaron y corrigieron los factores que impedían el adecuado cumplimiento. Asimismo se comparó el impacto en las horas recogidas en la primera consulta y las de un año posterior a terminar el seguimiento.

**Resultados:** Se incluyeron 136 pacientes al protocolo de baja adherencia, de los cuales 71 (52%) completaron el seguimiento y los restantes 65 (48%) se dieron de baja del servicio de forma voluntaria, o por persistencia de mal cumplimiento e inasistencia a las consultas. De los 71 pacientes incluidos en el estudio, la mayoría eran hombres (64%), con edad media de 65,2 ± (12,79), obesos (IMC 32,85 ± 7,3), (56,6%); una gran proporción habían sido fumadores (47%) o lo eran en la actualidad (14%). La media de horas de uso de CPAP inicial fue de 3 horas y la recogida al año de finalizado el seguimiento fue de 5,26 horas (p < 0,01). En el control del año se objetivó adecuado cumplimiento de CPAP en 48 pacientes (67%), mientras que 23 (33%) persistían con uso inadecuado del dispositivo.

**Conclusiones:** La consulta específica de baja adherencia de CPAP ha demostrado ser efectiva en incrementar las horas de utilización del dispositivo de forma mantenida al año de terminado el seguimiento. Se objetivó que un alto porcentaje de los pacientes terminaron seguimiento en consulta de baja adherencia mantenía un uso adecuado de la CPAP al año de control.

## CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO CON CPAP EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO. ESTUDIO EN LA PRÁCTICA HABITUAL

R. Dacal Quintas<sup>1</sup>, M. Tumbeiro Novoa<sup>1</sup>, M.T. Alves Pérez<sup>2</sup> y J. Abal Arca<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CHUO, Ourense, España. <sup>2</sup>ICOMOU, Ourense, España.

**Introducción:** El síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) es una enfermedad muy prevalente en la población general. El tratamiento de elección es la presión positiva continua en la vía aérea (CPAP). La CPAP es altamente efectiva; reduce la sintomatología diurna, mejora la calidad de vida y disminuye la morbimortalidad cardiovascular. Este tratamiento no es curativo y para que sea efectivo requiere el uso diario del dispositivo, al menos 4 horas por noche. El éxito del tratamiento con CPAP depende de la aceptación y cumplimiento a lo largo del tiempo. Nuestro objetivo fue analizar la adherencia al tratamiento con CPAP en la práctica clínica habitual y los factores predictores de cumplimiento.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo observacional, de los pacientes a los que se les prescribió CPAP entre 2006 y 2009 tras haber sido diagnosticados de SAHS en el CHUO. Para el diagnóstico de SAHS, los pacientes debían presentar IAH > 5 y clínica compatible. Se prescribió CPAP en todos los pacientes siguiendo las guías.

**Resultados:** Entre 2006 y 2009 se diagnosticó de SAHS y se inició CPAP en 1115 pacientes. El 84,3% eran hombres, con una media de edad de 59,37 años ( $\pm 11,85$ ) y un IMC de 32,7 kg/m<sup>2</sup>. El 61,9% tenían historia de tabaquismo. La comorbilidad más frecuente fue HTA (51,3%). El 3,6% de los pacientes presentaron SAHS leve, 23% SAHS moderado y 73,4% SAHS grave. Se pautó CPAP en todos los casos. De los 1002 pacientes a los que se pudo realizar registro de seguimiento, se objetivó que 83,5% eran cumplidores y 16,5% no cumplidores. Los pacientes usaban la CPAP 5,7 horas ( $\pm 2,35$ ) por noche. El motivo de retirada de CPAP más frecuente fue la no tolerancia (71%). El tiempo medio a la retirada fue de 49 meses. Al realizar la comparación entre cumplidores (> 4 horas por noche) y no cumplidores (< 4 horas por noche) no se objetivaron diferencias en sexo, IMC ni Epworth. Los pacientes de mayor edad, HTA, cardiopatía isquémica y los que nunca habían fumado cumplían más. Los pacientes con pirosis e insomnio cumplían menos. El cumplimiento aumentaba con el grado de gravedad del SAHS, medido por IAH, CT90 y SatOxiHb y en los que se hacía titulación.

**Conclusiones:** 1. Más del 80% de los pacientes a los que se les prescribe CPAP la usaban de forma habitual. 2. En los que no la usan el motivo de retirada más frecuente fue la no tolerancia. 3. A mayor gravedad del SAHS mejor cumplimiento. 4. Los pacientes con comorbilidad de tipo HTA y cardiopatía isquémica eran más cumplidores.

## DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO EN ATENCIÓN PRIMARIA EN EL ÁREA SANITARIA DE GERONA

E. Rojas Calvera<sup>1</sup>, S. Mota Casals<sup>1</sup>, I. Castellà Dagà<sup>2</sup>, A. Obrador Lagares<sup>1</sup>, M. Salvans Sagué<sup>3</sup>, E. Marco Segarra<sup>4</sup>, X. España Capote<sup>5</sup>, M. Buxó Pujolràs<sup>6</sup>, R. Ramos Blanes<sup>7</sup> y R. Orriols Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Doctor Josep Trueta, ICS, y Hospital de Santa Caterina de Salt, IAS. Grupo de Enfermedades Respiratorias, Instituto de Investigación Biomédica de Gerona Doctor Josep Trueta, IDIBGI, Girona, España. <sup>2</sup>Centro de Atención Primaria de Alfons Moré i Paretas, ICS, Salt, España. <sup>3</sup>Centro de Atención Primaria de Santa Clara, ICS, Girona, España. <sup>4</sup>Centro de Atención Primaria de Sarrà de Ter, ICS, Girona, España. <sup>5</sup>Centro de Atención Primaria de Sils, Girona, España. <sup>6</sup>Instituto de Investigación Biomédica de Gerona Doctor Josep Trueta, IDIBGI, Girona, España. <sup>7</sup>Grupo de Epidemiología e Investigación en Salud Vasculat, Instituto de Investigación Biomédica de Gerona Doctor Josep Trueta, IDIBGI, Girona, España.

**Introducción:** El síndrome de apnea del sueño (SAS) es diagnosticado en la actualidad en el ámbito hospitalario. Este hecho, limita y encajece su detección. El diagnóstico de SAS mediante la poligrafía respiratoria con análisis automático (PRA) en atención primaria (AP) podría ser una técnica útil que mejorara la eficiencia del diagnóstico de esta enfermedad. Por esta razón, comparamos el diagnóstico de SAS realizado en AP mediante la PRA con la metodología y técnicas hospitalarias validadas en la actualidad.

**Material y métodos:** Estudio aleatorio, transversal, simple-cego y multicéntrico realizado en 4 centros de atención primaria y su hospital de referencia durante 6 meses. Se incluyeron 63 pacientes entre 30 y 70 años de edad y con alta probabilidad de SAS (STOP-BANG  $\geq 3$ ) que acudieron al centro de AP. Se realizó una poligrafía respiratoria Apnealink Air (Resmed®) domiciliar que fue leída por el médico de AP. Todos los registros realizados en AP eran remitidos on-line al centro hospitalario de referencia donde un especialista en sueño realizaba su

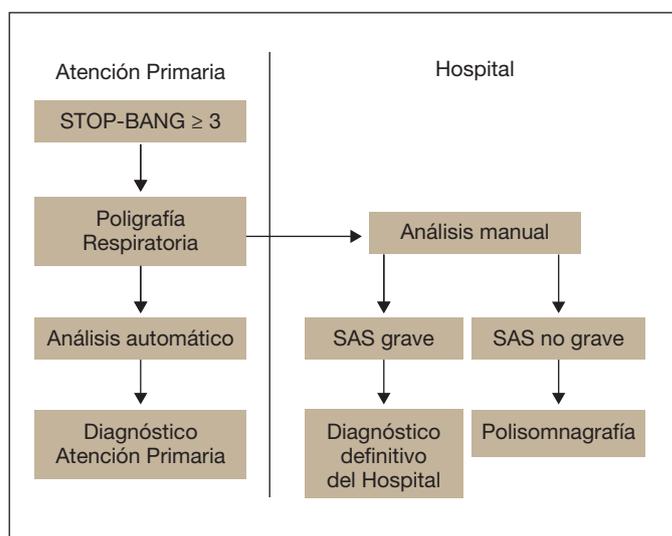


Figura. Metodología del estudio.

análisis manual. En los pacientes con SAS no grave (índice de apnea-hipoapnea -IAH- < 30/h) se completaba el diagnóstico mediante polisomnografía en el centro hospitalario (fig.). Para el análisis diagnóstico en el hospital se utilizaron los criterios de SEPAR 2011 y ASDA 2012. Calculamos la reproductibilidad utilizando el índice kappa. Valoramos la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) de la PRA en el diagnóstico de la enfermedad según su gravedad (SAS no grave - SAS grave).

**Resultados:** 76,2% (48/63) de los pacientes completaron el protocolo (12 abandonaron el estudio, 3 pruebas no fueron válidas); STOP-BANG 4,1  $\pm$  1,1; edad media 57,5  $\pm$  8,5; género masculino 62,5%; IMC 30,5  $\pm$  5,8; perímetro del cuello 40,5  $\pm$  4,2. Considerando diagnóstico de SAS un IAH  $\geq 5$ , fueron diagnosticados el 85,4% con la PRA. Hubo una concordancia en el diagnóstico AP-hospital  $k = 0,22$  (14,3% en no SAS; 100,0% en SAS) (tabla 1). Al valorar la gravedad, los pacientes con SAS, mostraron una concordancia  $k = 0,54$  con una sensibilidad del 45,4%; IC95% (11,5-79,4), especificidad del 100,0%; IC95% (98,3-100,0), VPP 100,0% y VPN 83,3% (tabla 2).

Tabla 1. Concordancia entre diagnóstico AP-hospital.

Pacientes		Diagnóstico hospital		Total
		No SAS	SAS	
Diagnóstico AP	No SAS	1 (14,3)	6 (85,7)	7 (100,0)
	SAS	0 (0,0)	41 (100,0)	41 (100,0)
Total		1 (2,1)	47 (97,9)	48 (100,0)

Data: n (%). SAS: síndrome de apnea del sueño. AP: atención primaria.

Tabla 2. Concordancia entre diagnóstico AP-hospital según gravedad de SAS

SAS		Diagnóstico hospital		Total
		No grave	Grave	
Diagnóstico AP	No grave	30 (83,3)	6 (16,7)	36 (100,0)
	Grave	0 (0,0)	5 (100,0)	5 (100,0)
Total		30 (73,2)	11 (26,8)	41 (100,0)

Data: n (%). SAS: síndrome de apnea del sueño. AP: atención primaria.

**Conclusiones:** El estudio sugiere que la PRA podría ser de utilidad en el diagnóstico del SAS realizado en AP. En los casos de SAS grave evitara la necesidad del diagnóstico hospitalario.

## DIFERENCIAS EN EL SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO SEGÚN EL GÉNERO

C. Gil Campo, M. Mosteiro Añón, H. Santamaría López, L. Souto Sayar, C. Ramos Hernández, C. Mouronte Roibás, I. Portela Ferreño, M. Torres Durán, M.J. Muñoz Martínez y A. Fernández Villar

Hospital Álvaro Cunqueiro, EOXI de Vigo, Pontevedra, España.

**Introducción:** Evaluar cuáles son las posibles diferencias según el género en los pacientes remitidos por sospecha SAHS a nuestras consultas.

**Material y métodos:** Hemos incluido todos los pacientes remitidos a la consulta de TRS desde septiembre 2013 a mayo 2016, por sospecha de SAHS. Analizamos si hay diferencias entre los hombres y las mujeres en sus características antropométricas, presentación clínica y variables respiratorias durante el sueño. Se han comparado las variables cuantitativas mediante prueba t, y mediante test de Fisher las variables cualitativas.

**Resultados:** De 2.833 pacientes consecutivos, son 866 (30,5%) mujeres y 1.967 (69,5%) varones. Las mujeres son más obesas (IMC  $33,7 \pm 7,8$  vs  $31,3 \pm 5,4$ ,  $p = 0,000$ ), con mayor frecuencia de obesidad II-III (40,2% vs 20,5%,  $p = 0,000$ ). Clínicamente las mujeres relatan con menor frecuencia apneas observadas (19,9% vs 32,9%,  $p = 0,000$ ), presentan con más frecuencia despertares con ronquido (6,5% vs 3,2%,  $p = 0,000$ ), sueños vívidos (23% vs 16,8%,  $p = 0,000$ ), insomnio de mantenimiento (30,5% vs 24%,  $p = 0,000$ ), así como más frecuentemente sueño no reparador (63% vs 42,4%,  $p = 0,000$ ), embotamiento matinal (23,8% vs 41%,  $p = 0,000$ ), cansancio (61% vs 38%,  $p = 0,000$ ) y falta de concentración (33,9% vs 19,8%,  $p = 0,000$ ). A pesar de mayor puntuación en la escala Epworth ( $11,5 \pm 6,4$  vs  $10,9 \pm 5,8$ ,  $p = 0,033$ ) no hay diferencias entre hombres y mujeres en somnolencia en situaciones de atención moderada-activa. En la poligrafía respiratoria las mujeres tienen IAH medio inferior, menor proporción de mujeres con SAHS (81,8% vs 91,6%,  $p = 0,000$ ) y % de mujeres con SAHS grave-muy grave menor que en varones (29,9% vs 43%,  $p = 0,000$ ). Presentan menor proporción de apneas obstructivas (A/A+H%). La tasa de indicación de CPAP es menor en mujeres (50,8% vs 61,9%,  $p = 0,000$ ).

**Conclusiones:** A pesar de presentar mayor obesidad, el % y gravedad del SAHS es menor en mujeres que en varones. Los síntomas de sueño no-reparador o fragmentado y fatiga-falta concentración diurna, son más intensos en mujeres, pero no hay diferencias significativas en la somnolencia entre ambos sexos. Tenemos menor tasa de indicación de CPAP por mujer que por varón.

## EFFECTIVIDAD DE LA TERAPIA MIOFUNCIONAL EN EL TRATAMIENTO DEL SAHS LEVE-MODERADO: ESTUDIO PILOTO

A. Hernández Biette, M. Barrocal Gómez, A. Muñoz Ferrer, P. Raya Márquez, J. Abad Capa y J. Ruiz Manzano

Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona, España.

**Introducción:** El objetivo del estudio piloto es disminuir el ronquido y las apneas en pacientes con SAHS usando la terapia miofuncional.

**Material y métodos:** 9 pacientes fueron aleatorizados al grupo control ( $n = 4$ ) y al grupo experimental ( $N = 5$ ). Ambos grupos realizaron 10 sesiones logopédicas, los controles sin supervisión y los experimentales con supervisión; en las cuales se ejercitó musculatura de lengua, velo del paladar, pared faríngea, buccinadores y orbiculares, así como funciones estomatognáticas. En la primera evaluación y en la última se realizaron cuestionarios de calidad de sueño, escala de Mallanpati, medidas cervical y abdominal, espejo de Glatzel, Tem-MáxFon y poligrafía respiratoria.

**Resultados:** No hubo cambios en el IMC ni en la SaO<sub>2</sub>. Tendencia de descenso IAH/h grupo control ( $18 \pm 5$ ;  $11 \pm 5$ ) y experimental ( $16 \pm 7$ ;  $12 \pm 9$ ); aumento en espejo Glatzel grupo control ( $5 \pm 0$ ;  $6 \pm 1$ ) y grupo experimental ( $4 \pm 1$ ;  $6 \pm 1$ ). Descenso ronquido en grupo experimental ( $250 \pm 76$ ;  $213 \pm 184$ ) y circunferencia abdominal ( $97,30 \pm 8,21$ ;  $95,70 \pm 12,13$ ), aumento de TemMáxFon ( $13,80 \pm 8,04$ ;  $15,40 \pm 3,29$ ). Cambios significativos en grupo experimental en Escala de Mallanpati ( $p = 0,038$ ) y circunferencia cervical ( $p = 0,043$ ).

**Conclusiones:** La terapia miofuncional mediante la tonificación de la musculatura y aumento del espacio de vía aérea superior mejora el ronquido y el IAH/h aunque no de forma significativa, además es útil para adecuar funciones estomatognáticas.

## EFFECTOS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE SAHS

D. Fole Vázquez<sup>1</sup>, I. Fernández Suárez<sup>2</sup>, A. Paramá Fontenla<sup>1</sup>, M. Alonso Fernández<sup>1</sup>, M.J. Sánchez Pérez<sup>1</sup>, M.L. Fernández Almira<sup>3</sup>, A. Pando Sandoval<sup>4</sup>, M. Ariza Prota<sup>5</sup>, J. Ares Blanco<sup>6</sup> y J.L. Fernández Morera<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Neumología; <sup>2</sup>Endocrinología, Hospital Vital Álvarez-Buylla, Mieres, España. <sup>3</sup>Air Liquide Healthcare, Mieres, España. <sup>4</sup>Medicina Interna; <sup>5</sup>Neumología, Hospital Valle del Nalón, Sama de Langreo, España. <sup>6</sup>Neumología, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

**Introducción:** El SAHS es una de las enfermedades más prevalentes dentro de la patología respiratoria. No obstante, aún no existe suficiente información sobre los efectos de la cirugía bariátrica sobre el síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS). El objetivo fue analizar las características de los pacientes incluidos en un programa de cirugía bariátrica con diagnóstico de SAHS y ver los efectos de la misma sobre el curso de la patología.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo en el que incluimos a 14 pacientes pertenecientes al periodo correspondiente entre 2009 y 2014 valorados en consultas externas de neumología y endocrinología del Hospital Vital Álvarez-Buylla. Se elaboró un protocolo de recogida de datos demográficos, fecha de valoración inicial, peso inicial, IAH inicial, peso inicial, tratamiento inicial, IAH post-cirugía, peso post-cirugía y tratamiento post-cirugía. Se realizó un análisis estadístico descriptivo. Las variables cuantitativas se expresaron como media  $\pm$  desviación estándar y las cualitativas en forma de proporciones. Se utilizó el programa estadístico SPSS 23.

**Resultados:** Se incluyeron 14 pacientes (8 mujeres y 6 hombres) con una edad media de  $51,86 \pm 9,00$  años. En el año 2009 se diagnosticó 1 caso, 7 casos en 2011, 4 casos en 2012 y 2 casos en 2014. En la valoración inicial: IAH inicial  $48,29 \pm 34,83$ . Peso inicial:  $132,57 \pm 19,46$  kg. Tratamiento inicial: CPAP a 7 cmH<sub>2</sub>O 9 casos (64,3%), CPAP a 8 cmH<sub>2</sub>O 3 casos (21,4%), CPAP a 11 cmH<sub>2</sub>O 1 caso (7,1%), auto-CPAP 1 caso (7,1%). En el seguimiento posterior: IAH post-cirugía  $9,14 \pm 6,30$ . Peso poscirugía  $83,53 \pm 14,99$  kg. Tratamiento poscirugía: CPAP a 7 cmH<sub>2</sub>O 5 casos (35,7%) y suspensión del tratamiento en 9 casos (64,3%).

	Inicial	Poscirugía
Peso	$132,57 \pm 19,46$	$83,53 \pm 14,99$
IAH	$48,29 \pm 34,83$	$9,14 \pm 6,30$

**Conclusiones:** 1. El tratamiento inicial más frecuente fue CPAP a 7cmH<sub>2</sub>O. 2. La cirugía bariátrica se asocia a una marcada disminución del índice de apnea-hipopnea y del peso en todos los pacientes incluidos. 3. La retirada del tratamiento fue la opción más utilizada tras la intervención quirúrgica.

## EFFECTOS DEL TRATAMIENTO CON CPAP EN PACIENTES CON SAHS SOBRE LA ANSIEDAD Y LA DEPRESIÓN

C. Panadero Paz, N. Fouz Rosón, C. Benito Bernáldez, P.J. Rodríguez Martín, L. Martín-Bejarano Diéguez, J.M. Benítez Moya, A. Valido Morales y J.F. Sánchez Gómez

Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España.

**Introducción:** El síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) está asociado con una mayor prevalencia de alteraciones del estado del ánimo. El objetivo de este estudio es evaluar el efecto del tratamiento con CPAP en pacientes con SAHS sobre ansiedad y depresión.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo de sobre pacientes con diagnóstico de SAHS de la consulta de sueño del Hospital Virgen Macarena, a los que se les prescribió CPAP a lo largo de un año, revisándose posteriormente a los 6 meses de tratamiento. Se recogieron datos clínicos y los resultados de los cuestionarios Epworth, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) y una escala visual de calidad de sueño y descanso (EVA) antes y después del tratamiento con CPAP. Además, se analizaron por separado dos subgrupos de pacientes, aquellos con diagnóstico de ansiedad y/o depresión previa

Tabla 1. Comparación escalas en todos los pacientes antes y después del tratamiento con CPAP

	Media antes CPAP	DT	Media despues CPAP	DT	p valor
Epworth	11,93	5,281	7,77	4,991	0,000
HADS:A	9,2	4,617	7,78	4,73	0,000
HADS:D	7,53	5,143	6,26	5,399	0,000
EVA	7,81	3,889	10,187	3,3983	0,008

DT: desviación típica. 1: antes del tratamiento con CPAP; 2: después del tratamiento con CPAP. HADS: Escala hospitalaria de ansiedad/depresión, HADS: A subescala de ansiedad; HADS:D: subescala de depresión. EVA: escala visual analógica.

Tabla 2. Medias de las diferencias de puntuación entre ambas escalas antes y después del tratamiento con CPAP

	Escalas	Media	DT	p valor
Total de pacientes (n = 100)	HADS:A 1-HADS:A 2	1,42	4,122	0,001
HADS:D 1-HADS:D 2		1,27	5,031	0,013
EVA 1-EVA 2		-2,3727	4,4317	0,000
Epworth 1-Epworth 2		4,16	5,021	0,000
Pacientes sin alteraciones del estado del ánimo (n = 78)	HADS:A 1-HADS:A 2	1,192	4,162	0,013
HADS:D 1-HADS:D 2		1,167	4,435	0,023
EVA 1-EVA 2		-1,7935	4,3745	0,001
Epworth 1-Epworth 2		4,115	4,734	0,000
Pacientes con ansiedad/depresión previa (n = 22)	HADS:A 1-HADS:A 2	2,227	3,963	0,015
HADS:D 1-HADS:D 2		1,636	6,856	0,276
EVA 1-EVA 2		-4,4000	4,1062	0,000
Epworth 1-Epworth 2		4,318	6,050	0,003
Pacientes cumplidores (n = 77)	HADS:A 1-HADS:A 2	1,558	4,015	0,001
HADS:D 1-HADS:D 2		1,584	4,262	0,002
EVA 1-EVA 2		-2,7671	4,5020	0,000
Epworth 1-Epworth 2		4,455	5,300	0,000
Pacientes incumplidores (n = 23)	HADS:A 1-HADS:A 2	0,957	4,527	0,322
HADS:D 1-HADS:D 2		0,217	7,045	0,884
EVA 1-EVA 2		-1,0696	4,0098	0,214
Epworth 1-Epworth 2		3,174	3,881	0,001

Epworth: escala de somnolencia diurna, consta de 8 preguntas y valores por encima de 11 indican somnolencia diurna. HADS: Escala hospitalaria de ansiedad/depresión, HADS: A subescala de ansiedad; HADS:D: subescala de depresión. Las puntuaciones para cada subescala van de 0 a 21: = 11 se considera problema clínico, = 8 posible problema clínico y = 7 normal. EVA: escala visual analógica de calidad de sueño y descanso autorrellenada por el paciente. Rango de 0 (peor calidad de sueño) a 16 (mejor calidad de sueño).

y otro grupo de pacientes que no cumplían adecuadamente el tratamiento con CPAP (ratio < 4h/día).

**Resultados:** Se analizaron un total de 100 pacientes, con una edad media de 55,8 años, siendo el 64% hombres. El cumplimiento medio de tratamiento fue de  $5,2 \pm 1,8$  horas. En el global de los pacientes se observó que la puntuación media de todos los cuestionarios se modificaba de manera significativa antes y después del tratamiento con CPAP: una media de 4,16 puntos en la escala Epworth ( $p < 0,001$ ); 1,4 puntos en el cuestionario HADS:A en la subescala ansiedad ( $p < 0,001$ ); 1,27 puntos en el cuestionario HADS:D en la subescala depresión ( $p = 0,013$ ); y 2,37 puntos en la escala EVA ( $p < 0,001$ ). Se analizaron por separado los pacientes que tenían ansiedad o depresión diagnosticada previamente, observándose en este subgrupo ( $n = 22$ ) que la puntuación de HADS:D no se modificaba a pesar del tratamiento con CPAP ( $p = 0,276$ ). En el subgrupo de pacientes incumplidores (ratio < 4) ( $n = 23$ ) se observó que la puntuación de las escalas HADS: A, HADS:D y EVA no sufría variación tras tratamiento ( $p = 0,322$ ,  $p = 0,884$  y  $p = 0,214$  respectivamente).

**Conclusiones:** El tratamiento con CPAP mejora de manera significativa la puntuación de las escalas de ansiedad y depresión, así como de la escala visual EVA. En los pacientes con diagnóstico previo de ansiedad/depresión no se observó mejoría en la puntuación de la subescala de depresión. En el subgrupo de pacientes no cumplidores, no se observó mejoría en las escalas HADS y EVA.

## EL ADN LIBRE SÉRICO Y LOS NUCLEOSOMAS ESTÁN AUMENTADOS EN LOS PACIENTES CON APNEA DEL SUEÑO

N. Toledo Pons, M. Cerdà Moncadas, J.M. Bauçà Rosselló, L. Fuego Ramírez, J. Pierola Lopetegui, M.P. Giménez Carrero, M. de la Peña Bravo y A. Barceló Bennisar

Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España.

**Introducción:** El síndrome de apnea hipoapnea del sueño (SAHS) es una patología multifactorial caracterizada por el colapso de la vía aérea superior, dando como resultado hipoxia intermitente y un incremento del riesgo cardiovascular. Se ha sugerido que el SAHS es un factor de riesgo independiente para eventos cardiovasculares y otras enfermedades relacionadas con la muerte celular. Sin embargo, los mecanismos fisiopatológicos subyacentes no están claros. Durante la muerte celular, los componentes intracelulares se filtran en el torrente sanguíneo, por lo que la medición de los nucleosomas y el ADN bicatenario (ADNbc) libres en suero podría ayudar en mejorar la comprensión de los mecanismos moleculares y el alto riesgo cardiovascular visto en pacientes con SAHS.

**Material y métodos:** Se reclutaron 114 individuos a los que se realizó un estudio de sueño hospitalario (polisomnografía). El diagnóstico de SAHS se estableció cuando el índice de apnea-hipopnea (IAH) fue  $\geq 10$   $h^{-1}$ , y los sujetos fueron clasificados como controles ( $N = 52$ ) o SAHS ( $N = 62$ ). Los datos antropométricos y los resultados de análisis de sangre, incluyendo glucosa, colesterol HDL, ADNbc sérico y concentraciones séricas de nucleosomas fueron analizados.

**Resultados:** Los niveles de nucleosomas y ADNbc fueron mayores en pacientes con SAHS que en los controles (nucleosomas:  $1,47 \pm 0,88$  vs  $1,00 \pm 0,33$  AU,  $p < 0,001$ , ADNbc:  $315,6 \pm 78,0$  vs  $282,6 \pm 55,4$  ng/mL,  $p = 0,007$ ) y presentaron una correlación positiva con el IAH (nucleosomas:  $r = +0,562$ ,  $p < 0,001$ ; ADNbc:  $r = +0,267$ ,  $p = 0,004$ ). En el análisis multivariante ambos niveles de biomarcadores de muerte celular permanecieron estadísticamente diferentes entre el grupo SAHS y el grupo control ( $p = 0,049$  y  $p < 0,001$ , respectivamente).

**Conclusiones:** Los nucleosomas y el ADNbc están aumentados en el grupo con SAHS. Nuestros resultados sugieren que los mecanismos relacionados con la muerte celular podrían estar aumentados en estos pacientes y contribuir al incremento del riesgo cardiovascular observado.

## EL PAPEL DE LA POLISOMNOGRAFÍA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA

C. Ciorba Ciorba, M.L. Alonso Álvarez, E. Ordax Carbajo, L. Martín Viñé, M.J. Bello Sebastián y J. Terán Santos

Unidad de Sueño, CIBERES, Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España.

**Introducción:** La hipercapnia nocturna secundaria a la hipoventilación alveolar y la disminución del sueño REM en pacientes con esclerosis lateral amiotrófica (ELA) se asocian a baja supervivencia (Arnulf et al). El objetivo de nuestro estudio fue valorar el papel de la polisomnografía (PSG) en la evolución del curso de esta enfermedad.

**Material y métodos:** Se han incluido pacientes con ELA remitidos desde Neurología a Unidad de Sueño entre 2013 y 2015, para valoración de inicio de ventilación no invasiva (VNI). A todos los pacientes se les realizó pruebas funcionales respiratorias (PFR) y gasometría arterial (GA). La población de estudio se dividió en dos grupos: Grupo Casos, con PSG nocturna y capnografía transcutánea (PtCO<sub>2</sub>) (n = 8) y Grupo control sin PSG nocturna (n = 8).

**Resultados:** En el grupo de los pacientes con PSG nocturna, la edad media era de 63 ± 7 años, mientras que en el grupo control era de 65 ± 11 años. El debut clínico bulbar fue 12,5% de los casos y 50% del grupo control. En el momento del diagnóstico presentaban ortopnea 25% de los casos y 50% de los controles; despertares nocturnos 50% de los controles y 63% de los casos y un 50% de los casos y 75% de los controles presentaban disnea al esfuerzo al diagnóstico. El FVC medio fue del 81% y 66% en el grupo de casos y control, respectivamente. Se obtuvo una correlación muy débil entre el valor medio de FVC de todos los pacientes incluidos y el tiempo de supervivencia (r = 0,3). La media de la PaCO<sub>2</sub> del grupo control fue 45 ± 11 mmHg y 39 ± 6 mmHg, en los casos. Entre las características del sueño de los pacientes con ELA la eficiencia media de sueño fue de 53%, N1 de 23%, N2 de 50%, N3 de 16% y sueño REM de 8,5%, índice de desaturaciones (ID) de 16/h. La mediana de la PtCO<sub>2</sub> nocturna mayor de 50 mmHg fue de 18%. El IAR (Índice de Alteraciones Respiratorias) medio era de 30,7/h. El 88% de los casos fueron tratados mediante VNI y 50% en el grupo de los controles. La supervivencia media de los pacientes con ELA a los que se realizó la PSG fue de 56 meses versus 40 meses en el grupo control (p < 0,05).

**Conclusiones:** Los hallazgos polisomnográficos en la ELA permiten identificar precozmente pacientes que sean candidatos a tratamiento ventilatorio aún cuando la clínica, la situación funcional y la gasometría no presentan alteraciones. La alteración de la eficiencia de sueño, el IAR elevado y el aumento de PtCO<sub>2</sub> nocturno pueden servir como criterios para inicio de soporte ventilatorio precoz.

## EN EL SAHS TRATADO CON CPAP, ¿EXISTE UN PERFIL DEL MAL CUMPLIDOR?

C. Osoro Suárez, M.J. Vázquez López, L. Pérez Martínez, G. Rubinos Cuadrado, R. Fernández Álvarez, M. Iscar Urrutia y P. Casan Clarà

Instituto Nacional de Silicosis, Área del Pulmón, Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA), Facultad de Medicina, Oviedo, España.

**Introducción:** La CPAP es el tratamiento de elección del SAHS en la mayoría de los pacientes. La efectividad depende en gran medida de la adherencia terapéutica, y se considera adecuada si su uso alcanza las 6 h de media. El objetivo de nuestro estudio fue describir las características de una serie de pacientes con mala adherencia a dicho tratamiento y obtener un perfil del mal cumplidor.

**Material y métodos:** Se incluyeron aquellos pacientes diagnosticados de SAHS en tratamiento con CPAP con un contador horario del cum-

plimiento < 4h en dos tomas sucesivas. Se les realizó un estudio observacional retrospectivo incluyendo sexo, edad, factores de riesgo cardiovascular (FRCV), turnicidad, probabilidad clínica, IAH/h, gravedad, T90%, titulación o no con autoCPAP, patología neuropsiquiátrica, tipo de estudio del sueño realizado, presión de CPAP y causa de incumplimiento terapéutico.

**Resultados:** De un total de 2.114 pacientes en tratamiento con CPAP, 211 (10%) eran malos cumplidores. La edad media fue de 53 años, el IMC medio fue 33 y un 164 (70%) eran varones. Eran fumadores o lo habían sido en el pasado 47 (57%), 62% tenían FRCV y 35% presentaba patología neuropsiquiátrica asociada. El 9% tenía turnicidad laboral. El Epworth en la última visita era de 11 (DE: 5). La sospecha clínica de SAHS en la 1ª visita a la U. Sueño fue baja en un 11% de los casos y moderada/alta en el 89% restante. Un 42% tenía SAHS no grave, el IAH/h medio fue de 41 y un T90% medio de 18. El 46% se diagnosticó por poligrafía respiratoria domiciliaria y el otro 54% por polisomnografía hospitalaria. La presión media de la CPAP fue de 8 cmH<sub>2</sub>O. Se titularon con autoCPAP un 24%. Un 35% no acudió a consultas posteriores en la U. Sueño tras pautar el tratamiento con CPAP. El incumplimiento de los restantes fue: 12% errático, 17% deliberado y 45% inconsciente. En un 26% de casos la causa es desconocida.

**Conclusiones:** 1. El perfil del paciente incumplidor en nuestra serie fue: varón, fumador, obeso, sin patología neuropsiquiátrica y sin excesiva somnolencia diurna. 2. La gravedad del SAHS parece influir en la adhesión al tratamiento. 3. El incumplimiento más frecuente fue el inconsciente y es significativo el porcentaje del deliberado.

## ESCALA DE EPWORTH DE SOMNOLENCIA (EES) EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO (SAHS) DE GRADO GRAVE

C. Aguilar Paesa, T. Martín Carpi, C. Viñado Mañes, E. Vera Solsona, L. Benedicto Puyuelo, E. León Subías, S. Gómara de la Cal, J.M. Marín Trigo, S. Bello Dronza y D. Polanco Alonso

Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España.

**Introducción:** La excesiva somnolencia diurna es el trastorno neurocognitivo más frecuente que acompaña al SAHS. Sin embargo, es un síntoma muy prevalente en la población general y difícil de medir. El cuestionario de somnolencia de Epworth es el más utilizado para la detección de la misma, es sencillo y valora la probabilidad de quedarse dormido en ocho actividades de la vida cotidiana. Sin embargo, no siempre se correlaciona con la severidad del SAHS ni con la somnolencia medida por métodos objetivos de evaluación. El objetivo de nuestro estudio ha sido determinar el grado de somnolencia, medida por la Escala de Epworth, de una población de pacientes remitidos a la Unidad de Trastornos Respiratorios del Sueño (UTRS) de nuestro hospital con diagnóstico final de SAHS severo; y comparar la percepción de la misma según el sexo y los diferentes grupos de edad.

**Material y métodos:** Se incluyeron 749 pacientes estudiados en la UTRS con edad mayor o igual a 30 años y diagnóstico de SAHS grave (IAH > 30). A todos ellos se les realizó una historia clínica completa en la que se incluyó la Escala de Somnolencia de Epworth, contestada por el propio paciente. Se realiza una estadística descriptiva del grupo de pacientes y del grado de somnolencia. Además, ésta se compara según el sexo y según los grupos de edad (divididos por décadas) (análisis de la varianza y corrección de Bonferroni).

**Resultados:** De la serie final de pacientes, el 19,5% fueron mujeres y el 80,5%, hombres, con una edad (media ± DE) de 57,51 ± 11,86. El IMC fue de 32,11 ± 6,15, el perímetro de cuello fue 43,29 ± 4,45 cm y la TAS fue 139 ± 18 mmHg. El IAH del grupo general fue 52,63 ± 18,11, en mujeres fue de 51,51 ± 18,97 y en hombres 52,90 ± 17,91 (p 0,404). La puntuación media de la Escala Epworth en el grupo general fue 8,17 ± 4,63, entre las mujeres fue de 7,86 ± 5,01 y entre los hombres fue de

8,25 ± 4,53, sin observarse diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,069$ ). Sin embargo, sí que se observaron diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) entre la puntuación de la Escala Epworth obtenida por grupos de edad, siendo más baja entre los pacientes de 60-69 años (7,50 ± 4,70) y los mayores de 70 años (6,90 ± 3,81) (tablas).

Tabla 1

Edad	30-39 (n = 58)	40-49 (n = 137)	50-59 (n = 218)	60-69 (n = 210)	> 70 (n = 126)	p valor*
Epworth	9,41 ± 4,77	9,31 ± 4,87	8,55 ± 4,53	7,50 ± 4,70	6,90 ± 3,81	< 0,001

Tabla 2

Edad	p valor*									
30-39	30-39	30-39	30-39	40-49	40-49	40-49	50-59	50-59	50-59	60-69
40-49	50-59	60-69	> 70	50-59	60-69	> 70	60-69	> 70	> 70	> 70
Epworth	0,980	0,243	0,012	0,002	0,131	0,001	< 0,001	0,021	0,003	0,409

**Conclusiones:** Nuestros pacientes, con diagnóstico de SAHS grave, no alcanzan los niveles de somnolencia definidos como patológicos en la Escala de Epworth. Los pacientes incluidos en los grupos de edad de 60-69 años y mayores de 70 años son los más paucisintomáticos. No existen diferencias entre sexos respecto al grado de somnolencia.

#### ESTIMACIÓN AUTOMÁTICA DE LA GRAVEDAD DE LA APNEA DEL SUEÑO MEDIANTE UNA RED NEURONAL ARTIFICIAL APLICADA AL FLUJO AÉREO MONOCANAL

A. Crespo Sedano<sup>1</sup>, G.C. Gutiérrez Tobal<sup>2</sup>, L. Juez García<sup>1</sup>, D. Álvarez González<sup>1</sup>, C.A. Arroyo Domingo<sup>1</sup>, F. del Campo Matías<sup>1</sup>, J.F. de Frutos Arribas<sup>1</sup> y R. Hornero Sánchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España. <sup>2</sup>Grupo de Ingeniería Biomédica, Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

**Introducción:** El objetivo es evaluar un método simplificado de ayuda al diagnóstico del síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) basado en el procesado automático del flujo aéreo monocanal (FA). El análisis espectral y no lineal ha demostrado su utilidad para caracterizar el SAHS en esta señal. Además, las redes neuronales artificiales (RN) han sido capaces de alcanzar una elevada precisión diagnóstica en este contexto. Se propone entrenar una RN para estimar tanto la presencia como la gravedad del SAHS mediante información espectral y no lineal obtenida de la señal de FA.

**Material y métodos:** Un total de 314 pacientes consecutivos realizaron una PSG completa en el hospital. Las señales de FA se obtuvieron mediante sonda de presión. El índice de apnea-hipopnea (IAH) se empleó para establecer la severidad del SAHS: no SAHS (IAH < 5 e/h), leve (5 ≤ IAH < 15 e/h), moderado (15 ≤ IAH < 30 e/h) y grave (IAH ≥ 30 e/h). La población se dividió aleatoriamente en entrenamiento (60%) y test (40%). Se emplearon 10 variables espectrales y no lineales obtenidas automáticamente de cada registro de FA del grupo de entrenamiento para diseñar una RN bayesiana perceptrón multicapa (BY-MLP) con capacidad para clasificar a cada paciente dentro de uno de los niveles de severidad. El rendimiento diagnóstico se evaluó en el grupo de test mediante métricas derivadas de la matriz de confusión.

**Resultados:** La tabla 1 muestra la matriz de confusión en el grupo de test. El 59,5% de los sujetos fue asignado correctamente dentro de su grupo de severidad, siendo los sujetos leves y moderados los más difíciles de clasificar. El 90% de los sujetos no SAHS fueron clasificados como no SAHS (70%) o SAHS leve (20%). Ningún sujeto no SAHS fue

clasificado como grave. El 98,4% de los pacientes severos fueron clasificados severos (80,6%) o moderados (17,7%). Ningún paciente severo fue asignado al grupo no SAHS. En la tabla 2 se observa que para un punto de corte de 5 e/h se alcanzaron los mejores resultados en términos de clasificación binaria: 89,7% Se, 70,0% Sp, 88,1% Acc, 97,2% PPV, 36,8% NPV, 3,0 LR+ y 0,15 LR-. Los puntos de corte de 15 y 30 e/h alcanzaron una precisión del 81,0%.

Tabla 1. Matriz de confusión del modelo de RN BY-MLP

No SAHS		Red neuronal BY-MLP			
		Leve	Moderado	Grave	
PSG	No SAHS	7	2	1	0
	Leve	9	12	10	7
	Moderado	3	2	6	5
	Grave	0	1	11	50

Tabla 2. Rendimiento diagnóstico binario del modelo de red neuronal BY-MLP para los puntos de corte IAH = 5, 15 y 30 e/h

	5 e/h	15 e/h	30 e/h
Se (%)	89,7	92,3	80,6
Sp (%)	70,0	62,5	81,3
Acc (%)	88,1	81,0	81,0
PPV (%)	97,2	80,0	80,6
NPV (%)	36,8	83,3	81,3
LR+	3,00	2,46	4,31
LR-	0,15	0,12	0,24

Se: sensibilidad; Sp: especificidad; Acc: precisión; PPV: valor predictivo positivo; NPV: valor predictivo negativo; LR+: razón de verosimilitud positiva; LR-: razón de verosimilitud negativa.

**Conclusiones:** El análisis automático de la señal de FA mediante una RN BY-MLP alcanza una elevada precisión y podría emplearse como prueba simplificada de diagnóstico de SAHS.

Financiación. Proyectos 158/2015 de SEPAR y VA037U16 de la Junta de Castilla y León. Contrato Juan de la Cierva MINECO.

#### ESTIMACIÓN DE LA PRESIÓN NECESARIA EN CPAP EN PACIENTES CON SAHS

M.C. Fernández Sánchez, J.A. Ros Lucas, C. Soto Fernández, B. Fernández Suárez, R. Andújar Espinosa, J. Guardiola Martínez, C. Peñalver Mellado y F.J. Ruiz López

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España.

**Introducción:** El volumen asistencial de pacientes con síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) en ocasiones nos lleva a utilizar algoritmos para el cálculo de presión mínima de CPAP en la espera de titulación del dispositivo. Estos algoritmos utilizan el IMC y el perímetro de cuello, pero según la encuesta nacional de Salud de 2006 el 51% de nuestra población regional tiene un exceso de peso y de ellos el 17% son obesos lo que puede condicionar los resultados de dichos algoritmos.

**Objetivos:** Comparar la presión estimada mediante 3 algoritmos de cálculo de presión mínima estimada de CPAP empleadas en nuestra consulta de TRS con la obtenida mediante titulación manual o autoCPAP.

**Material y métodos:** Estudio piloto retrospectivo para evaluar la concordancia entre titulación manual por PSG u obtenida por autoCPAP, con las presiones mínimas obtenidas en los algoritmos de Hoffman (A), Series (B) y Stradling (C). Se recogieron los datos de forma conse-

cutiva de los registros de la base de datos de nuestra Unidad de Sueño de 6 meses de titulación. Se usó prueba Kolmogorov-Smirnov para evaluar ajuste a la normalidad, media y error estándar y coeficiente de correlación de Pearson en la rectas de regresión siendo  $p < 0,05$  significativo. También se determinó cualitativamente las diferencias clínicas relevantes entre algoritmos y titulación real siendo  $> 2$  cmH<sub>2</sub>O no aceptable, entre 1-2 aceptable y  $< 1$  óptima. Las concordancias entre titulación adecuada y algoritmos se evaluaron por los coeficientes de correlación intraclase.

**Resultados:** Se analizaron 262 pacientes. Las variables siguieron una distribución normal. La P media  $\pm$  DE obtenida mediante titulación fue  $10,71 \pm 2,06$  y por las fórmulas  $6,68 \pm 2,65$  (A),  $8,97 \pm 2,77$  (B) y  $9,25 \pm 1,59$  (C). El coeficiente de correlación de Pearson mostró una correlación positiva significativa ( $p < 0,05$ ) con las ecuaciones A ( $r = 0,16$ ) y C ( $r = 0,17$ ), siendo no significativa en la B ( $r = 0,11$ ;  $p = 0,06$ ). El 74,4% de los pacientes por el algoritmo A tendrían una presión no aceptable, 53,8% en el B y 50,3% en el C. Siendo óptima en 11,8% en el A, 24% en el B y 23,6% en el C. Los coeficientes de correlación intraclase para el algoritmo A fueron 0,06 ( $p < 0,01$ ), para el B 0,08 ( $p < 0,05$ ) y para el C 0,24 ( $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** En nuestra población ninguno de los algoritmos cumple con una concordancia mínima con las titulaciones encontradas. Esto nos obliga a acortar tiempos de espera de titulación de CPAP una vez realizado el diagnóstico, sólo una cuarta parte de los pacientes tendrían una presión óptima en el mejor de los casos por algoritmo.

#### ESTUDIO COSTE-EFICACIA DE LA POLIGRAFÍA RESPIRATORIA DOMICILIARIA INSTALADA POR EL PACIENTE PARA EL DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME DE APNEAS DEL SUEÑO (SAHS)

M.L. Alonso Álvarez, B. Barriuso Esteban, E. Ordax Carbajo, L. Martín Viñé, C. Sevilla Núñez, C. Muñoz Peláez, M. Pamiés Solé, N. Manchado García y J. Terán Santos

Unidad de Sueño, CIBERES, Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España.

**Introducción:** La poligrafía respiratoria domiciliar (PRD) en el diagnóstico del SAHS se puede realizar mediante autocolocación por el paciente o mediante instalación por parte del personal sanitario. El objetivo fue evaluar las diferencias en fiabilidad diagnóstica y costes entre los dos procedimientos de ejecución de PRD.

**Material y métodos:** Pacientes  $> 18$  años remitidos a la Unidad de Sueño del Hospital Universitario de Burgos por sospecha de SAHS, a los que se incluyó al azar en uno de los dos grupos ((1) autocolocación y (2) personal sanitario). Los criterios de exclusión fueron incapacidad para entender instrucciones orales o escritas o limitación funcional para la colocación de los sensores. En todos los casos se utilizó un polígrafo respiratorio que incluía: termistor y sonda nasal, banda torácica y abdominal, saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, ronquido, posición corporal y ECG. Además de los datos antropométricos, clínicos y demográficos, se contabilizaron las pérdidas en el registro de los cinco sensores durante el estudio nocturno y se llevó a cabo un análisis de costes.

**Resultados:** Se recogieron datos de 243 pacientes de  $53,7 \pm 12,36$  años e IMC  $29,52 \pm 5,94$ . La distribución en los dos grupos fue homogénea en cuanto a sexo, edad, IMC, síntomas de somnolencia diurna medida mediante escala de Epworth, nivel de estudios y soporte familiar. El tiempo de registro del grupo (2) fue algo superior al del grupo (1), 441 min y 402 min, respectivamente. El IAH medio fue de 24,6/h, siendo prácticamente idéntico en ambos grupos. El número de pérdidas de registro de cada uno de los sensores, así como su duración, no mostraron diferencias significativas entre los dos procedimientos. Por último, se registraron 7 casos de registros no válidos o difíciles de diagnosticar en el grupo (1) autocolocación, de los cuales 3 se repitieron (2,4%). Con respecto al análisis de costes, el

procedimiento mediante autocolocación resultó en un coste estimado por paciente de 82 euros, mientras que en el grupo (2) el coste fue de 90 euros.

Características demográficas, clínicas y antropométricas de la población

	Autocolocación	Personal Sanitario	p
N	126	117	
Sexo (V/M)	86/37	89/28	0,284
Edad	52,65 $\pm$ 12,19	55,03 $\pm$ 12,47	0,135
IMC	30,35 $\pm$ 5,77	28,63 $\pm$ 6,00	0,024
Epworth	7,72 $\pm$ 3,88	6,93 $\pm$ 4,19	0,128
Nivel de estudios básico (%)	34	39	0,244
Soporte familiar (%)	83	84	0,791
IAH	24,46 $\pm$ 20,78	24,80 $\pm$ 19,78	0,897

Media  $\pm$  DE; p: significación estadística.

Resultados de la poligrafía en los dos grupos

	Autocolocación	Personal Sanitario	p
Tiempo de registro (min)	402,29 $\pm$ 79,24	441,28 $\pm$ 59,06	$< 0,001$
Pérdida de cánula (% del registro)	1,23 $\pm$ 5,29	2,64 $\pm$ 11,42	0,227
Pérdida de termistor (% del registro)	1,61 $\pm$ 8,63	1,06 $\pm$ 5,95	0,575
Pérdida de pulsioxímetro (% del registro)	3,75 $\pm$ 15,58	1,85 $\pm$ 12,34	0,296
Pérdida de torax (% del registro)	5,20 $\pm$ 14,75	5,53 $\pm$ 20,04	0,886
Pérdida de abdomen (% del registro)	0,69 $\pm$ 4,46	1,02 $\pm$ 4,45	0,573
Dificultad lectura	7 (5,5%)	0	0,015
Repetición estudio	3 (2,4%)	0	0,248

Media  $\pm$  de; p: significación estadística.

**Conclusiones:** La realización de poligrafías domiciliarias es en global más eficiente cuando lo coloca el propio paciente que cuando lo hace el personal sanitario, considerando costes y fiabilidad, a pesar de que supone la pérdida de un cierto número de estudios por falta de validez, con el consecuente coste adicional derivado de la repetición del estudio.

#### ESTUDIO DE LA ASOCIACIÓN ENTRE EL SÍNDROME DE APNEA E HIPOPNEA DEL SUEÑO Y LOS FACTORES Y EVENTOS CARDIOVASCULARES Y CEREBROVASCULARES EN NUESTRO SERVICIO

M. Pérez Morales, L.C. Márquez Lagos, C. España Domínguez, A. Hidalgo Molina y G. Jiménez Gálvez

Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España.

**Introducción:** Los episodios de apnea dan lugar a consecuencias intermedias (hiperactividad simpática, inflamación sistémica, disfunción endotelial, etc.) que ponen en marcha una serie de mecanismos intermedios vasculares, metabólicos e inflamatorios que dan lugar a diversas patologías cardiovasculares como HTA, cardiopatía isquémica (CI), Ictus, arritmias o hipertensión pulmonar (HTP) entre otras. Además es bien conocida la relación entre SAHS y factores de riesgo cardiovascular como diabetes mellitus (DM), dislipemia u obesidad. El objetivo del estudio es valorar la prevalencia de factores y eventos cardiovasculares en pacientes diagnosticados de SAHS en nuestro Servicio.

**Material y métodos:** Realizamos un estudio de casos y controles en el que incluimos 290 pacientes evaluados por sospecha de SAHS en nuestro Servicio durante el periodo entre el 1 de junio de 2015 y el 1 de junio de 2016 de los cuales 200 eran los casos (pacientes diagnosticados de SAHS) y 90 controles (descartados de SAHS). Todos los pacientes fueron estudiados mediante polisomnografía. Analizamos los

datos demográficos de los pacientes, los factores de riesgo cardiovascular (HTA, DM, dislipemia) y los antecedentes de eventos cardiovasculares y cerebrovasculares (CI, ictus, arritmias e HTP).

**Resultados:** Se incluyeron 290 pacientes de los cuales 200 (69%) están diagnosticados de SAHS y 90 (31%) no. 199 (68,6%) eran hombres y 91 (31,4%) eran mujeres. Tras realizar el estudio comparativo entre los pacientes SAHS y no SAHS se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación a la HTA (30 pacientes no SAHS y 119 pacientes SAHS con  $p < 0,001$ ), la DM (13 pacientes no SAHS y 60 pacientes SAHS con  $p = 0,005$ ), la DLP (20 pacientes no SAHS y 81 pacientes SAHS con  $p = 0,003$ ), CI (4 pacientes no SAHS y 42 pacientes SAHS con  $p < 0,001$ ) y arritmias (7 pacientes no SAHS y 37 pacientes SAHS con  $p = 0,021$ ). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a el ictus (7 pacientes no SAHS y 22 pacientes SAHS con  $p = 0,52$ ), EPOC (4 pacientes no SAHS y 20 pacientes SAHS con  $p = 0,165$ ) e HTP (3 en no SAHS y 17 en SAHS con  $p = 0,199$ ).

**Conclusiones:** En nuestro estudio hemos encontrado que el SAHS constituye de forma estadísticamente significativa un factor de riesgo de presentar HTA, DM, DLP, CI y arritmia. No hemos encontrado asociación estadísticamente significativa entre presencia de SAHS y el EPOC, la HTP y el ictus.

#### ESTUDIO GESAP: MANEJO DE LOS PACIENTES CON SOSPECHA DE SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO EN ATENCIÓN PRIMARIA VS. UNIDAD DEL SUEÑO. ESTUDIO ALEATORIZADO CONTROLADO

A. Mas Esteve<sup>1</sup>, N. Nadal Braqué<sup>2</sup>, I. Benítez Iglesias<sup>3</sup>, N. Tarraubella Balanyà<sup>2</sup>, A. Cortijo Fernández<sup>1</sup>, J. de Batlle García<sup>3</sup>, M.C. Urgeles Castellón<sup>4</sup>, A. Fuentes Botargues<sup>4</sup>, J. Clotet Solsona<sup>4</sup>, F. Ferrer Blanch<sup>4</sup>, Í. Lorente Doria<sup>4</sup>, L. Llorc Samsó<sup>4</sup>, L. Viló Viló<sup>4</sup>, M. Lavega Llorens<sup>4</sup>, C. Juní Carnicé<sup>4</sup>, M. Gracia Vilas<sup>4</sup>, A. Juárez Alarcón<sup>4</sup>, A. Castro Grattoni<sup>3</sup>, L. Pascual Arnó<sup>1</sup>, O. Mínguez Roure<sup>1</sup>, M. Sánchez de la Torre<sup>5</sup> y F. Barbé Illa<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación Translacional en Medicina Respiratoria, Hospital Universitario Arnau de Vilanova-Hospital Santa Maria, Lleida, España. <sup>2</sup>Grupo de Investigación Translacional en Medicina Respiratoria, Atención Primaria, Lleida, España. <sup>3</sup>Grupo de Investigación Translacional en Medicina Respiratoria, Institut de Recerca Biomèdica, Lleida, España. <sup>4</sup>Atención Primaria, Lleida, España. <sup>5</sup>Grupo de Investigación Translacional en Medicina Respiratoria, Hospital Universitario Arnau de Vilanova-Hospital Santa Maria, Institut de Recerca Biomèdica Lleida, Centro de Investigación Biomèdica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Lleida, España.

**Introducción:** El SAOS es una enfermedad crónica frecuente que padece más del 10% de la población adulta. Se ha relacionado con un aumento en la morbi-mortalidad cardiovascular y una disminución en la calidad de vida. Como en el manejo de cualquier otra patología crónica y frecuente, y debido a la creciente demanda de los servicios de atención especializada en Unidad de Sueño (US), resulta necesario implicar a Atención Primaria (AP) en el manejo de la enfermedad. El objetivo principal es determinar la eficacia y el coste-efectividad de un programa de manejo del SAOS en AP frente al actualmente establecido en US mediante la evaluación del cambio en la escala de somnolencia de Epworth (ESS) y años ganados ajustados por calidad de vida (QALY) en pacientes con sospecha de SAOS antes y después de 6 meses de seguimiento.

**Material y métodos:** Estudio aleatorizado, controlado, abierto, paralelo y de no-inferioridad en el que han participado. 11 áreas de AP de la región de Lleida y la US del Hospital Arnau de Vilanova-Santa María de Lleida. Después de 6 meses de seguimiento se ha llevado a cabo el análisis de no-inferioridad (límite de no inferioridad de -2 para diferencia de cambio de ESS entre grupos) y de coste-efectividad.

**Resultados:** Se incluyeron 287 pacientes con sospecha de SAOS, con una edad (media (desviación estándar)) de 54,6 (12,1) años, hombres

71,4%, índice de masa corporal de 30,4 (5,6) Kg.m<sup>-2</sup> y ESS de 9,5 (4,8). Tras el periodo de seguimiento, se observó una disminución de ESS de 2,18 (IC95% 1,64 ± 2,72) en AP y 3,33 (IC95% 2,75 ± 3,90) en US con una diferencia de -1,14 (el límite inferior IC95% -1,80,  $p = 0,017$ ). No se han observado diferencias significativas en los QALYs entre grupos. El análisis de los costes muestra un ahorro de 589€ por paciente en AP.

**Conclusiones:** El manejo de los pacientes desde AP respecto US no es inferior en términos de Epworth o EuroQol siendo el coste por paciente menor en AP. El manejo del paciente con sospecha de apnea del sueño desde las unidades de Atención Primaria resulta una alternativa más eficiente al manejo habitual en Unidad de Sueño.

#### ESTUDIO PROSPECTIVO DE ADHERENCIA A CPAP EN MUJERES CON APNEA DEL SUEÑO

J. Santos Morano<sup>1</sup>, N. Reyes Núñez<sup>1</sup>, M. González Martínez<sup>2</sup>, Á. Sánchez Armengol<sup>3</sup>, B. Jurado Gámez<sup>4</sup>, J. Cordero Guevara<sup>5</sup>, F. Troncoso Acevedo<sup>6</sup>, A. Abad Fernández<sup>7</sup>, J. Terán Santos<sup>5</sup>, J. Caballero Rodríguez<sup>8</sup>, M. Martín Romero<sup>9</sup>, A. Encabo Motiño<sup>10</sup>, M.A. Martínez García<sup>11</sup>, L. Sacristán Bou<sup>12</sup>, J. Navarro Esteve<sup>13</sup>, M. Somoza González<sup>14</sup>, F. Masa Jiménez<sup>15</sup>, M.A. Sánchez Quiroga<sup>16</sup>, B. Jara Chinarro<sup>17</sup>, B. Orosa Bertol<sup>18</sup>, A. Crespo Sedano<sup>19</sup> y F. Campos Rodríguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Valme, Sevilla, España. <sup>2</sup>Hospital Valdecilla, Santander, España. <sup>3</sup>Hospital Virgen del Rocío, Sevilla, España. <sup>4</sup>Hospital Reina Sofía, Córdoba, España. <sup>5</sup>Hospital General de Burgos, Burgos, España. <sup>6</sup>Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España. <sup>7</sup>Hospital de Getafe, Madrid, España. <sup>8</sup>Hospital Morales Meseguer, Murcia, España. <sup>9</sup>Hospital Virgen de la Victoria, Málaga, España. <sup>10</sup>Hospital Severo Ochoa, Madrid, España. <sup>11</sup>Hospital La Fe, Valencia, España. <sup>12</sup>Hospital de Tomelloso, Ciudad Real, España. <sup>13</sup>Hospital Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España. <sup>14</sup>Consortio Sanitario de Terrassa, Barcelona, España. <sup>15</sup>Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres, España. <sup>16</sup>Hospital Virgen del Puerto, Cáceres, España. <sup>17</sup>Hospital Puerta de Hierro, Madrid, España. <sup>18</sup>Hospital Dr. Peset, Valencia, España. <sup>19</sup>Hospital Río Hortega, Valladolid, España.

**Introducción:** La presión positiva continua en la vía aérea superior (CPAP) es el tratamiento de elección en pacientes con apnea obstructiva del sueño (OSA). A pesar de que el efecto beneficioso de este tratamiento depende de una buena cumplimiento, prácticamente no existen trabajos que investiguen la adherencia en población femenina. El objetivo de este estudio es analizar el nivel de adherencia a CPAP, así como posibles predictores de la misma, en mujeres con OSA moderado-grave.

**Material y métodos:** Se analizan 151 mujeres diagnosticadas de OSA moderado-grave (IAH  $\geq 15$ ), que fueron aleatorizadas a tratamiento con CPAP en un ensayo clínico previo (NCT02047071) y seguidas durante 3 meses. La adherencia se analizó como variable continua (horas/día) y categórica (cumplidoras/no cumplidoras). Se definió como cumplidoras a aquellas mujeres con un uso medio de CPAP  $\geq 4$  horas/día. Se realizó un análisis multivariado usando un modelo logístico múltiple, para identificar predictores basales independientes de adherencia.

**Resultados:** De las 151 mujeres aleatorizadas a CPAP, 9 no llegaron a iniciar el tratamiento y se excluyeron del presente estudio, 2 abandonaron la CPAP durante el seguimiento y las 140 restantes usaron CPAP hasta final del seguimiento. La adherencia media a CPAP fue de 5,09 ± 2,05 horas/día al final del primer mes y 5,24 ± 1,99 horas/día al final del seguimiento. El porcentaje de mujeres cumplidoras fue del 73,9% (105/142) al primer mes y del 79,6% (113/142) al final del seguimiento. El 94,2% (99/105) de las mujeres cumplidoras al primer mes, lo seguían siendo al final del seguimiento. El modelo final multivariado incluyó como variables basales predictoras independientes de adherencia el número total de horas de sueño (OR = 1,34; IC95% 1,01 a 1,76;  $p = 0,038$ ) y el uso de antidepresivos (OR = 0,27; IC95%: 0,11 a 0,67;  $p$

= 0,005). Además, el número de efectos secundarios, como variable de seguimiento, también fue predictor de adherencia ( $2,6 \pm 1,7$  vs  $1,8 \pm 1,4$ ,  $p = 0,010$ ).

**Conclusiones:** En mujeres con OSA moderado-grave, la adherencia a CPAP a 3 meses fue elevada. El uso de antidepresivos y un menor número de horas de sueño fueron predictores basales independientes de mala adherencia a CPAP. El número de efectos secundarios durante el seguimiento también influyó en la adherencia.

### ESTUDIOS POLISOMNOGRÁFICOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN UNA UNIDAD DE SUEÑO DE ADULTOS. NUESTRA EXPERIENCIA

M.P. Pérez Soriano<sup>1</sup>, M. Arroyo Varela<sup>1</sup>, J. Torres Jiménez<sup>1</sup>, E.M. Pérez Ruiz<sup>2</sup>, C. Vergara Ciordia<sup>1</sup> y J.L. de la Cruz Ríos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Regional Universitario, Málaga, España. <sup>2</sup>Hospital Materno Infantil, Málaga, España.

**Introducción:** Las Unidades de Trastornos Respiratorios del Sueño (UTRS) de adultos están enfocadas fundamentalmente, pero no únicamente, al estudio del síndrome de apnea hipopnea del sueño (SAHS). En nuestra UTRS se estudian a unos 900 pacientes/año de edad adulta, de los que el 75% se estudian por polisomnografía convencional (PSG). Sin embargo cada vez resultan más frecuentes los estudios de sueño en niños, lo que no suele ir acompañado de dotación material para los servicios de Pediatría. Por ello desde Pediatría se nos solicita colaboración. Los neumólogos de adultos tenemos que estar familiarizados con estos pacientes, teniendo en cuenta que los patrones de sueño y los límites de normalidad (LIN) difieren de los que tienen los adultos.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de los últimos 3 años analizando los resultados obtenidos en PSG de 30 niños. Los datos recogidos han sido: sexo, edad, patología principal de base, índice de apnea hipopnea (IAH), parámetros oximétricos habituales e hipnograma.

**Resultados:** 30 niños con edades comprendidas entre los 3 y 14 años. De los 30, solo 4 no han llegado a ser estudios completos. De los 30, 20 padecían enfermedades congénitas graves. De los 10 restantes, 2 eran obesos, 1 hipertenso y 7 no padecían enfermedad previa. De los 29 a los que se analizó el IAH, 13 tenían un IAH  $\geq 3$  (6 con IAH  $> 10$ ). De los 30, 14 de ellos alcanzaron SatO<sub>2</sub>  $< 90\%$  en algún momento durante el sueño aunque, a excepción de un paciente, mantenían SatO<sub>2</sub> medias  $> 90\%$ . En cuanto al estudio neurofisiológico se observó que los niños tuvieron un hipnograma distinto al habitual en adultos, con un porcentaje de sueño de ondas lentas (47% de media) mayor que en los adultos. No tomamos ninguna decisión terapéutica en los niños con estudio nocturno normal, en el LIN o trastornos leves, que fueron la mayoría (24 de 30), mientras que en aquellos con trastornos más

Datos estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Edad	30	3	14	9,3	3,2
IAH	29	0	131	11,5	25,5
T90	30	0	57	4,5	11,5
T80	30	0	24	0,8	4,3
SatO <sub>2</sub> mIn (%)	30	54	96	86,8	8,8
SatO <sub>2</sub> med (%)	30	78	98	94,3	3,7
ODI	30	0	110	12,9	22,6
Sueño REM (%)	27	0	32	11,4	7,4
Sueño fase 3 (%)	27	24	79	47,0	15,5
Sueño fase 2 (%)	27	10	59	38,1	13,7

graves (6 casos de 30) sí la tomamos, consensuada con su pediatra, consistiendo en instauración de CPAP en 4 niños y de BiPAP en 2 niños, uno de ellos con oxígeno terapia.

**Conclusiones:** Los estudios polisomnográficos en niños son  $< 1\%$  del total en nuestra UTRS. La mayoría de los niños padecían una patología de base grave. Se pudo realizar un estudio completo en 26 de 30 pacientes. La mayoría de los estudios fueron normales, estaban en el LIN o tenían trastornos respiratorios leves. Solo el 20% precisó iniciar tratamiento por nuestra parte (CPAP, BiPAP), en consenso con su pediatra. Los neumólogos de adultos tengamos que estar familiarizados con este tema.

### EVALUACIÓN A LARGO PLAZO DE LOS EVENTOS CARDIOVASCULARES EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN RESISTENTE Y APNEA DEL SUEÑO CON O SIN TRATAMIENTO. ESTUDIO SARAH

E. Sapiña Beltrán<sup>1</sup>, M. Dalmases Cleries<sup>1</sup>, G. Torres Cortada<sup>2</sup>, J. Abad Capa<sup>3</sup>, M. Félez Flor<sup>4</sup>, J.F. Masa Jiménez<sup>5</sup>, A.M. Fortuna Gutiérrez<sup>6</sup>, F. García Río<sup>7</sup> y M. Sánchez de la Torre<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Arnau de Vilanova, Universidad de Lleida, IRBLleida, Lleida, España. <sup>2</sup>Hospital Santa María, Lleida, España. <sup>3</sup>Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona, España. <sup>4</sup>Hospital del Mar, Barcelona, España. <sup>5</sup>Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres, España. <sup>6</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España. <sup>7</sup>Hospital La Paz, Madrid, España.

**Introducción:** Actualmente, se ha demostrado que el tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño, presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), disminuye la presión arterial en pacientes con hipertensión resistente (HR). A pesar de ello, el efecto a largo plazo de la CPAP en los eventos cardiovasculares (CV) aún es desconocido. El objetivo del presente estudio es evaluar el impacto del SAOS y su tratamiento a largo plazo en el pronóstico CV en pacientes con HR. Se determinará si el diagnóstico y tratamiento del SAOS reduce los eventos CV en estos pacientes.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio multicéntrico, internacional, observacional, prospectivo de cohortes. Se reclutarán 1.371 pacientes con HR, que serán monitorizados anualmente durante 5 años. A nivel basal, se realizará un estudio de sueño y se evaluará el grado de somnolencia diurna (Escala Epworth). A nivel basal y en el seguimiento, se monitorizará ambulatoriamente la presión arterial (MAPA) durante 24h, se recogerán variables sociodemográficas, clínicas, variables relacionadas con el SAOS y su tratamiento, muestras biológicas, variables bioquímicas y de daño orgánico, variables de costes y calidad de vida (EQ-5D). Los pacientes con SAOS serán tratados de acuerdo a la práctica clínica habitual y en base a la presencia de SAOS y su tratamiento, se definirán tres cohortes de sujetos con HR: no-SAOS (control), SAOS-tratado, SAOS-no tratado.

**Resultados:** Se ha iniciado recientemente el reclutamiento. Actualmente, hay 40 pacientes reclutados, de los cuáles 30 tienen realizada la poligrafía respiratoria, de éstos el 70% tienen un IAH  $\geq 5/h$ , entre ellos el 52,48% tienen SAOS leve, el 38% tienen SAOS moderado y el 9,52% tienen SAOS grave. La mediana de edad de los pacientes es de 64 años, con un IMC  $> 30$  kg/m<sup>2</sup> y el 70% son hombres. Ver figura de la página siguiente.

**Conclusiones:** Este estudio en curso contribuirá a dilucidar el impacto a largo plazo del tratamiento del SAOS en el riesgo CV y los resultados contribuirán a reducir la morbimortalidad CV. El estudio podría ayudar a lograr un mejor control de las enfermedades cardiovasculares de elevada prevalencia y mortalidad, y a la mejora de las guías de Práctica Clínica, contribuyendo a la aplicación de una medicina de precisión y personalizada.

Financiado por: Resmed, FIS (PI16/00489). Con la colaboración de: SEPAR, Philips respironics.

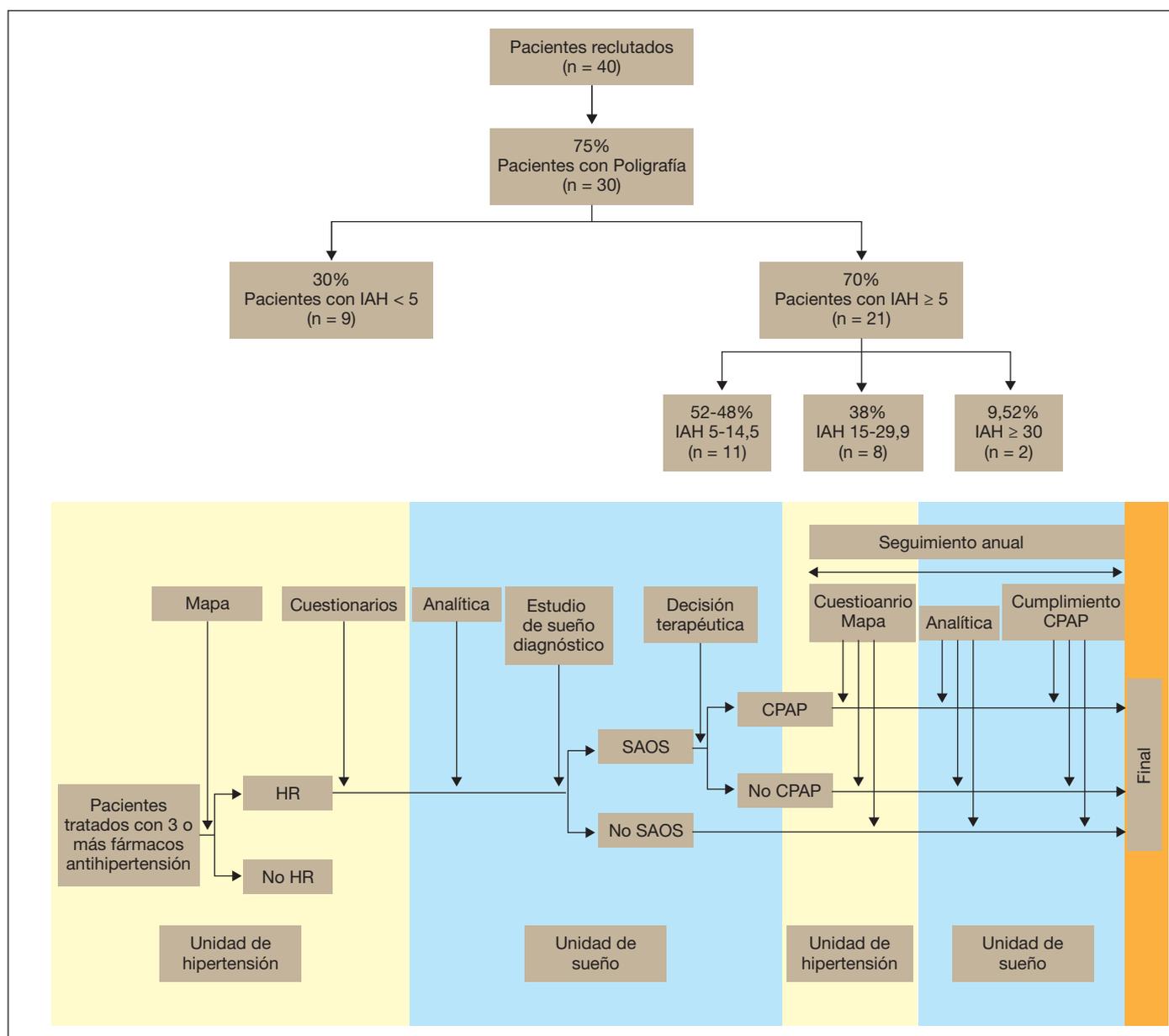


Figura perteneciente a la comunicación "Evaluación a largo plazo de los eventos cardiovasculares en pacientes con hipertensión resistente y apnea del sueño con o sin tratamiento. Estudio SARAH".

### EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS POLIGRAFÍAS RESPIRATORIAS EN EL ESTUDIO DE LA APNEA DEL SUEÑO

I. Salinas Garrido, V. Cabriada Nuño, M. García Moyano, B. González Quero, B. Ortiz de Urbina Antia, L. Serrano Fernández, A. Urrutia Gajate y J. Amilibia Alonso

Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo, España.

**Introducción:** En nuestra Unidad de Sueño, la poligrafía respiratoria no vigilada en el domicilio del paciente (PRD) es la técnica diagnóstica más empleada ante la sospecha de SAHS. En ocasiones, se nos solicita la realización de esta prueba de forma urgente en pacientes hospitalizados (PRH). Desconocemos la calidad y rentabilidad diagnóstica de esta prueba. Nuestro objetivo es conocer los resultados y calidad de las PRH realizadas, comparándolas con las PRD y valorar posibles cambios en nuestro protocolo diagnóstico ante estos casos. **Material y métodos:** Revisión retrospectiva de las PR realizadas en el año 2015, dividiéndolas en 2 grupos: PRD vs PRH. Se excluyen las PRH

realizadas sin sospecha clínica de SAHS en el contexto de un estudio de investigación. Dada la enorme diferencia de número en un grupo y otro, no se han realizado comparaciones estadísticas. Se emplearon polígrafos Nox Medical T3 y Resmed Embletta Gold instalados a domicilio o en la cama de hospitalización, por personal auxiliar de Enfermería especializado. Valoración de la calidad de la prueba mediante escala subjetiva por parte del técnico (0: no válida; 1: mala; 2: buena; 3: muy buena).

**Resultados:** En la tabla se muestran los resultados de las 1.336 PR (1257 PRD; 79 PRH). La gran mayoría de las PRD son de buena o muy buena calidad (90,4%) y sólo la mitad de las PRH (54%) alcanzan ese nivel. Los pacientes hospitalizados tienen mayor edad (67,1 vs 55,21), IMC (35,4 vs 30,37) y tiempo en decúbito supino (57% vs 39%). En cuanto a los diagnósticos, los resultados son más patológicos en pacientes hospitalizados, que presentan un SAHS más grave (IAH med: 35,9 vs 28,74; IAH > 30: 46,4% vs 37,7%) e insuficiencia respiratoria más grave (CT90: 49,5% vs 15,45%). Sólo el 7,2% de las PRH y el 13,1% de las PRD presentan un IAH ≤ 5.

Datos generales de las PR realizadas en el año 2015

	PRD	PRH
Número	1.257	79
Rechazos	60 (4,5%)	0
Hombres/Mujeres	826 (66%)/431 (34%)	48 (61%) /31 (39%)
Edad media	55,21	67,1
IMC medio	30,37	35,4
Calidad		
No válida	16 (1,3%)	7(8,8%)
Mala	104 (8,3%)	29 (36,7%)
Buena-muy buena	1.137 (90,4%)	43 (54,4%)
IAH		
IAH medio	28,74	35,9
IAH medio supino	41,75	40,6
IAH medio lateral	21,90	30,4
IAH < 5 (nº pacientes)	162 (13,1%)	5 (7,2%)
IAH 6-15 (nº pacientes)	290 (23,5%)	14 (20,3%)
IAH 16-30 (nº pacientes)	313 (25,4%)	18 (26,1%)
IAH > 30 (nº pacientes)	468 (37,9%)	32 (46,4%)
Tiempo medio supino	156,9 min (39%)	203,2 min (57%)
Tiempo medio lateral	240,8 min (51%)	153,9 min (43%)
SaO2 media	92,12%	87,7%
CT 90 medio	15,45%	49,5%
IDO3	27,29	38,1

**Conclusiones:** Las PRH realizadas en pacientes con sospecha de SAHS son de peor calidad, aunque con frecuencia muy patológicas. Las PRH presentan un mayor grado de alteración oximétrica, probablemente en relación al episodio agudo, y puede no ser representativa de la situación basal del paciente. Puede ser una alternativa aceptable cuando el diagnóstico ha de hacerse de forma imperativa durante el ingreso. Es necesario mejorar la rentabilidad de la PRH, mediante una cuidadosa selección de los pacientes en función de su estado clínico. La realización de una PRD precoz tras el alta puede ser una alternativa. Para ello es imprescindible una fluida colaboración con el personal responsable del paciente hospitalizado.

#### EVALUACIÓN DE UN CLASIFICADOR AUTOMÁTICO BASADO EN MÁQUINAS VECTOR SOPORTE PARA LA DETECCIÓN DOMICILIARIA DE LA APNEA DEL SUEÑO EN PACIENTES CON EPOC

A. Cerezo Hernández<sup>1</sup>, A.M. Andrés Blanco<sup>1</sup>, D. Álvarez González<sup>2</sup>, A. Crespo Sedano<sup>1</sup>, G.C. Gutiérrez Tobal<sup>2</sup>, T. Ruiz Albi<sup>1</sup>, J. de Frutos Arribas<sup>1</sup>, R.Hornero Sánchez<sup>2</sup> y F. del Campo Matías<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España. <sup>2</sup>Grupo de Ingeniería Biomédica, Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

**Introducción:** El síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) es frecuente en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), dando lugar a una mayor morbilidad y mortalidad cardiovascular. Por ello, se recomienda realizar screening de SAHS a los pacientes EPOC con síntomas de trastornos respiratorios durante el sueño. Los dispositivos portátiles podrían ser útiles para potenciar el diagnóstico temprano. Sin embargo, todavía no están recomendados para la detección de SAHS en pacientes con comorbilidad pulmonar. El objetivo del estudio consiste en evaluar la influencia de padecer EPOC en el rendimiento diagnóstico de un clasificador automático de SAHS basado en la oximetría domiciliar y variables clínicas.

**Material y métodos:** Se creó una población de entrenamiento compuesta por 193 pacientes con sospecha moderada-alta de SAHS, independientemente de padecer o no EPOC. Este grupo se empleó para

diseñar un clasificador binario automático basado en máquinas vector soporte (SVM). Como variables de entrada se emplearon parámetros clínicos (edad, sexo, índice de masa corporal e hipertensión) e índices automáticos de oximetría. La generalización del método se evaluó en 2 conjuntos de test: (i) 110 pacientes sin EPOC procedentes de la unidad del sueño y (ii) 68 pacientes con EPOC procedentes de las consultas de Neumología, ambos con sospecha moderada-alta de SAHS. Todos realizaron consecutivamente una PSG hospitalaria y oximetría en el domicilio (orden aleatorio). Se empleó un índice de apnea-hipopnea de 15 eventos/h como punto de corte de SAHS.

**Resultados:** La tabla resume el rendimiento diagnóstico del algoritmo. En el grupo no-EPOC, 4 sujetos fueron clasificados erróneamente como SAHS positivo (2 borderline y 1 con ID3 en domicilio significativamente mayor que en la PSG debido a la variabilidad noche-a-noche) y 21 como SAHS negativo (3 borderline y 11 con ID3 en domicilio significativamente menor que en el hospital debido a la variabilidad entre noches). De forma similar, en el grupo EPOC 3 sujetos se clasificaron erróneamente como SAHS positivo (2 borderline) y 13 como SAHS negativo (4 borderline y 8 con ID3 domiciliario significativamente menor que en la PSG).

Rendimiento diagnóstico del clasificador SVM entrenado con registros de SpO2 domiciliarios y variables clínicas en las poblaciones de test no-EPOC y EPOC

Población	Se (%)	Sp (%)	PPV (%)	NPV (%)	LR+	LR-	Post-test*	AUC	Kappa
No-EPOC	74,1	86,2	93,8	54,4	5,37	0,30	0,94	0,80	0,51
EPOC	75,0	81,3	92,9	50,0	4,00	0,31	0,93	0,78	0,46

Se: sensibilidad; Sp: especificidad; PPV: valor predictivo positivo; NPV: valor predictivo negativo; LR+: razón de verosimilitud positiva; LR-: razón de verosimilitud negativa; Post-test: probabilidad post-test; AUC: área bajo la curvaROC; kappa: kappa de Cohen. \*Prevalencia de SAHSprobabilidad pre-test para unIAH  $\geq$  15 eventos/h: 0,74 en el grupo no-EPOCy 0,77 en el grupo EPOC.

**Conclusiones:** La oximetría no supervisada en el domicilio es una herramienta de screening de SAHS efectiva también en pacientes con EPOC.

Financiación. Proyectos VA037U16 y GRS752/A/13 de la Junta de Castilla y León; Proyecto 265/2012 de SEPAR; Contrato Juan de la Cierva MINECO.

#### EVALUACIÓN DE UN PROTOCOLO DE DERIVACIÓN DE PACIENTES REMITIDOS DESDE ATENCIÓN PRIMARIA PARA ESTUDIO DEL SAHS EN NUESTRA ÁREA DE SALUD

M.I. García Arroyo<sup>1</sup>, M.T. Antolín García<sup>1</sup>, C. Martín Carbajo<sup>1</sup>, L. Ramos Casado<sup>1</sup>, C. Fernández García<sup>1</sup>, C. Alonso Mediavilla<sup>1</sup> y C. Ochoa Sangrador<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Virgen de la Concha, Complejo Asistencial de Zamora, Zamora, España. <sup>2</sup>Unidad de Apoyo a la Investigación, Hospital Virgen de la Concha, Complejo Asistencial de Zamora, Zamora, España.

**Introducción:** El SAHS (síndrome de apnea-hipopneas del sueño) es una patología respiratoria muy prevalente en adultos. Sin embargo, son escasos los recursos humano/materiales, lo que genera listas de espera para el diagnóstico y el tratamiento. Nuestro objetivo es evaluar la puesta en marcha de un protocolo de derivación de pacientes, consensuado con Atención Primaria, sobre la adecuación de las interconsultas remitidas para descartar SAHS, en nuestra Área de Salud.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo de los pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, remitidos por primera vez a la consulta monográfica del SAHS, desde 01/04/2014 hasta 31/10/2016. Los criterios de derivación son: clínica compatible y al menos uno de: obesidad según IMC > 35 kg/m<sup>2</sup> y/o hipersomnolencia en situaciones activas y/o comorbilidad cardiovascular. Analizamos variables demográficas, hábitos de salud y sueño, antropometría (IMC), antecedentes médico-

quirúrgicos, clínica de SAHS, somnolencia diurna según Epworth, parámetros analíticos (PCR), pruebas complementarias, estudio de sueño (poligrafía basal domiciliaria nocturna y/o PSG) y tratamiento según Normativa SEPAR.

**Resultados:** Se han remitido 442 pacientes, 334 hombres (75,5%). Edad media: 57 años (IQ95%: 56-58). Antecedentes: 40% con HTA, 17% diabéticos, 34% con dislipemia, 9% con cardiopatía isquémica, 10,4% con arritmias, 4,3% ACVAs, 3% EPOC, 5-4% asmáticos, 9,5% con ERGE, 5% con hipotiroidismo, 11,5% con síndromes ansioso-depresivos. Antropometría: media de IMC: IMC: 36,8 kg/m<sup>2</sup> (25-49), mediana de índice de Mallanpati: 3, mediana de diámetro de cuello: 43 cm. Puntuación media EPWORTH: 8,25 (7,5-9) con 102 pacientes (23%) son somnolencia activa. Parámetros analíticos: PCR media 7,5 (IQ95%: 2,3-13). Tras el estudio de sueño 416 pacientes (94%) tienen SAHS, con una media de IER: 28,6/h (IQ95%: 26-30), ID4%: 27 (25-29), CT90%: 22 (19-24,5). Ha sido necesario realizar PSG a 48 pacientes (11%). Se ha prescrito CPAP a 333 (75,5%) con una mediana de presión de 7 cmH<sub>2</sub>O. **Conclusiones:** El protocolo de derivación analizado nos resulta adecuado ya que la mayoría de los pacientes remitidos refieren clínica compatible y comorbilidades y/o somnolencia activa; en dos tercios se ha evidenciado SAHS con indicación de tratamiento. Pensamos que puede ayudarnos a mejorar la eficiencia, eficacia y efectividad de los recursos disponibles para el diagnóstico y tratamiento de esta patología en nuestra Área de Salud.

#### EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES EN TRATAMIENTO CON CPAP TRAS 10 AÑOS

A. López Pardo<sup>1</sup>, A. Sánchez Dalmar<sup>1</sup>, J. Berraondo Fraile<sup>2</sup>, A. Maimó Bordoy<sup>1</sup>, Z. Al Nakeeb<sup>1</sup>, S. Pons Vives<sup>1</sup> y R. Garrido Llamas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Son Llàtzer, Palma de Mallorca, España. <sup>2</sup>Air Liquide Healthcare, Palma de Mallorca, España.

**Introducción:** Valorar el cumplimiento y la evolución cardiovascular que han presentado los pacientes que tras 10 años del diagnóstico de SAHS continúan recibiendo terapia con CPAP.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo desde 2005 a 2015. De 173 terapias con CPAP prescritas, 134 permanecen activas 10 años después. Hemos recogido datos clínicos, de cumplimiento, ingresos y somnolencia en el momento del diagnóstico, a los 5 y 10 años de seguimiento. Hemos realizado el análisis estadístico de los resultados utilizando chi-cuadrado y test t para muestras independientes en función de las variables a analizar. Significación estadística p < 0,05.

**Resultados:** De los 134 pacientes analizados, la mayoría eran hombres (82%) con edad media al diagnóstico de 52,88 años. El diagnóstico se estableció por PSG (87%), siendo el 73,49% SAHS grave. Eran pacientes con somnolencia (Epworth 12,3 ± 0,5), vida activa (trabajadores 78,5%), obesos (IMC = 38,7 ± 3,55 Kg/m<sup>2</sup>), no fumadores (73,7%) y sin ingresos previos (84,21%). El 32% tenían al menos una comorbilidad al momento del diagnóstico. El cumplimiento horario se mantuvo estable a los 5 y 10 años (5,24 y 5,57 h/noche respectivamente; p = 0,43). A los 10 años la somnolencia de los pacientes era menor (Epworth 5,82 ± 0,66; p < 0,01). Durante el seguimiento el 35% presentaron al menos una comorbilidad (p = 0,04). Se produjo un aumento significativo de la proporción de pacientes hipertensos, diabéticos y dislipémicos a los 5 y 10 años (0,52-0,59-0,65; 0,15-0,20-0,27; 0,35-0,43-0,49; p < 0,01). Durante el seguimiento 52,63% de los pacientes han ingresado como mínimo una vez, siendo el 52% de los ingresos por patología cardiovascular, respiratoria o nefrológica. En este periodo 3 pacientes fueron intervenidos de cirugía bariátrica.

**Conclusiones:** El cumplimiento terapéutico se mantuvo estable en el tiempo. Mejoró el grado de somnolencia de forma significativa a los 10 años de tratamiento. A pesar del tratamiento con CPAP aumentan la proporción de factores de riesgo cardiovascular.

#### EVOLUCIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA CPAP SEGÚN LA EDAD EN PACIENTES CON APNEA DEL SUEÑO MAYORES DE 65 AÑOS

G. Oscullo Yopez<sup>1</sup>, M.J. Selma Ferrer<sup>1</sup>, A. García Ortega<sup>1</sup>, G. Anguera de Francisco<sup>1</sup>, C. Navarro Soriano<sup>1</sup>, N. Reyes Núñez<sup>2</sup>, F. Campos Rodríguez<sup>2</sup> y M.Á. Martínez García<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital La Fe, Valencia, España. <sup>2</sup>Hospital Valme, Sevilla, España.

**Introducción:** Existe información contradictoria en la literatura acerca del grado de cumplimentación de la CPAP en pacientes ancianos con apnea del sueño y la evolución de la misma con la edad. El objetivo del presente estudio es valorar la evolución del grado de cumplimentación de la CPAP en pacientes mayores de 65 años dependiendo de la edad.

**Material y métodos:** Se incluyeron 939 pacientes consecutivos mayores de 65 años que fueron enviados a las Unidades de Sueño de dos centros españoles por sospecha de SAHS. Se recogieron datos relacionados con variables generales, antecedentes personales, clínica relacionada con el SAHS, variables poligráficas y oximétricas, porcentaje de prescripción de la CPAP, uso en media de horas por día, y presión de CPAP titulada. Se establecieron 4 grupos según la edad (65-69 años; 70-74 años, 75-79 años y al menos 80 años).

**Resultados:** De los 939 pacientes, se prescribió CPAP a 698 (74,3%). En la tabla aparecen los resultados de clínica, IAH, porcentaje de prescripción y cumplimentación y presión titulada según el grupo de edad. A pesar de presentar un IAH similar y precisar de una presión semejante, el grupo etario entre 75-79 años y sobre todo aquellos con más de 80 años presentaron un grado de cumplimentación de la CPAP significativamente menor, si bien en aquellos mayores de 80 años se prescribió de forma significativa un menor número de CPAP y presentaron menor somnolencia.

Grupo	Epworth	IAH	% CPAP	Horas/día	Menos de 4h/d	Presión cmH2O
65-69 (n = 429)	11 (4,8)	43,3 (27)	76%	5,2 (2,6)	20%	9,9
70-74 (n = 317)	10,6 (4,9)	42,5 (27)	75%	4,5 (2,8)	31%	9,8
75-79 (n = 155)	9,9 (5,1)	40,4 (26)	73%	3,8 (2,8)*	42%*	9,9
80 o más (n = 38)	8,7 (4,5)	35 (22)	53%*	3,2 (2,7)*	50%*	10,3
p	0,01	NS	0,01	0,0001	0,0001	NS

\*Diferencias estadísticamente significativas entre el grupo mayor de 75 años y de al menos 80 años con respecto a los grupos con menos de 75 años.

**Conclusiones:** En aquellos pacientes mayores de 75 años, y en especial en aquellos mayores de 80 años, a los que se les prescriba tratamiento con CPAP se les debe de monitorizar de una forma estrecha dado el elevado riesgo de una escasa cumplimentación, no relacionada con el IAH ni con la presión de CPAP utilizadas.

#### FACTORES PREDICTORES DE INCUMPLIMIENTO DE TERAPIA CPAP AL DIAGNÓSTICO DE SAHS

M.N. Albani Pérez<sup>1</sup>, L. Anoro Abenoza<sup>2</sup>, D.A. Lozano Cartagena<sup>1</sup>, D.E. Jerves Donoso<sup>1</sup>, L.M. Cabrera Pimentel<sup>1</sup>, J.M. Guzmán Aguilar<sup>1</sup>, T. Herrero Jordán<sup>1</sup> y J.C. Costán Galicia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España.

<sup>2</sup>Hospital General de la Defensa, Zaragoza, España.

**Introducción:** Se ha demostrado que el incumplimiento terapéutico del CPAP incrementa la morbimortalidad en pacientes diagnosticados de SAHS, pero hasta ahora no se cuenta con herramientas clínicas que permitan predecir el escaso cumplimiento a mediano y largo plazo. El objetivo de este estudio fue evaluar las características basales clínicas

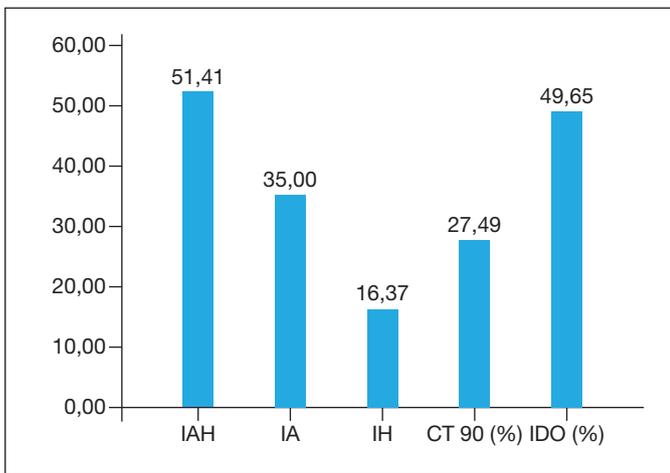


Figura 1. Representación absoluta de los resultados poligráficos de los pacientes incumplidores.

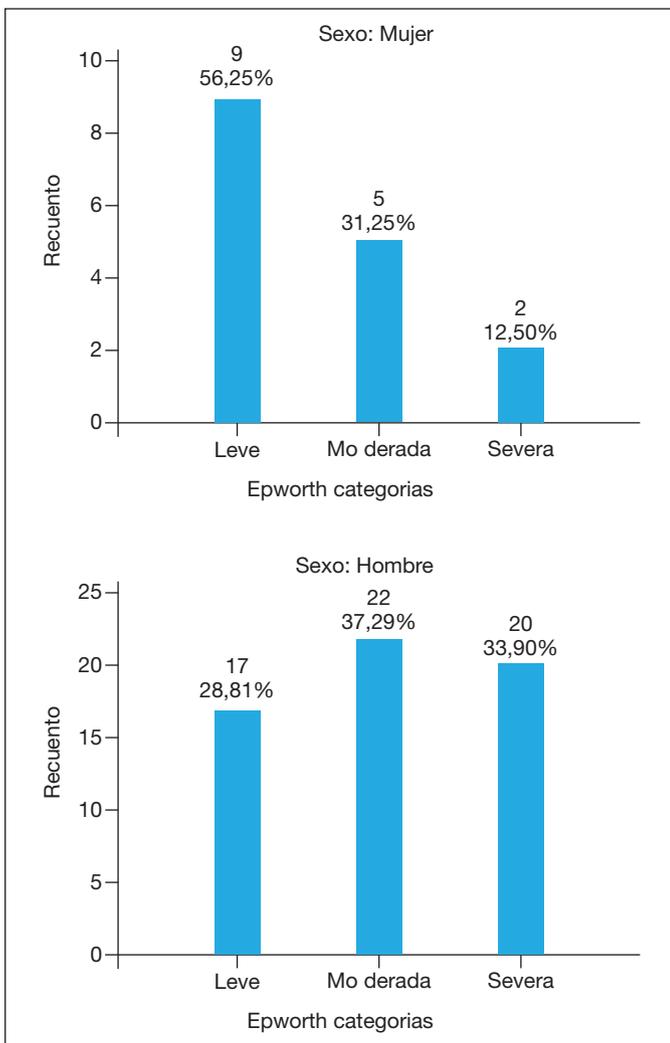


Figura 2. Distribución de acuerdo al sexo y el grado de somnolencia valorado por el cuestionario Epworth en los incumplidores.

y poligráficas de pacientes con SAHS que iniciaron tratamiento con CPAP y que presentaron criterios de incumplimiento.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo. Se evaluaron 76 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de SAHS que

cumplían con criterios de incumplimiento de CPAP (uso menor de 4 horas) en un periodo de dos años (julio 2014-julio 2016). Se recogieron los datos epidemiológicos, clínicos y poligráficos al momento de la indicación del CPAP.

**Resultados:** Del total, el 78,9% fueron hombres y la edad media fue de 54,46 años. El 71,1% fueron obesos, con un IMC medio de 33,62%. El 39,5% tenía antecedente de tabaquismo, con un IPA medio de 10,68 p/a, y un 9,2% consumía alcohol. El 75% de los pacientes presentaba al menos 2 comorbilidades, destacando la hipertensión en un 65,8%, seguida por la dislipemia (44,7%) y las enfermedades psiquiátricas (26,3%). La polimedicación se observó en el 59,2% de los casos, con una media de fármacos de 4,1. El 25% de pacientes llevaba medicación psiquiátrica, y de éstos, se obtuvo una media de 1,21 psicofármacos. El puntaje medio del cuestionario Epworth fue de 12,59, con una mayor hipersomnia diurna en el sexo masculino al categorizarlo por grados. El SAHS grave predominó en el 81,6%, con un IAH medio de 51,16, un IA de 35,00 y un IH de 16,36. El CT90 promedio fue de 27,29% y el IDO de 49,65. Se determinó un efecto posicional en el 31,6% de los casos. La presión media empleada fue de 7,48 cmH<sub>2</sub>O. Las características generales de acuerdo al sexo se exponen en la tabla. La hora media de uso de CPAP fue de 2,27 horas, con diferencias estadísticamente significativas al comparar por género ( $p = 0,036$ ). No se demostraron diferencias al comparar el grado de severidad y el incumplimiento absoluto.

Características clínicas y poligráficas de pacientes incumplidores diagnosticados de SAHS y en tratamiento con CPAP de acuerdo al género

Parámetros	Hombres (n = 60)		Mujeres (n = 16)	
	Media	DE	Media	DE
Edad (años)	53	11	60	14
IMC	33,14	5,36	35,40	5,41
IPA	12,15	17,66	5,19	10,91
Epworth	13	5	11	5
IAH	51,84	21,21	48,60	23,77
IA	37,77	23,88	24,77	18,77
IH	13,60	8,54	26,58	13,15
Presión CPAP (cmH <sub>2</sub> O)	7,6	1,2	7,2	1,0
CT90 (%)	26,69	27,34	29,56	27,39
IDO 3%	48,42	20,82	54,19	26,14
Uso de CPAP (horas)	2,1181	1,2280	2,8313	0,9951

**Conclusiones:** El incumplidor se presentó con un perfil de obesidad, comórbido, polimedicado, con hipersomnia diurna, SAHS grave y una importante repercusión oximétrica nocturna. Es relevante valorar el perfil clínico basal como una medida para predecir o sospechar un posible fracaso en el cumplimiento del CPAP, con el fin de monitorizar, vigilar, e intervenir de manera oportuna.

#### FRECUENCIA Y TIEMPO LIBRE DE INGRESOS HOSPITALARIOS EN PACIENTES CON SAHS EN UNA CONSULTA DE BAJA ADHERENCIA SEGÚN CUMPLIMIENTO DE CPAP

M. Llanos Flores, D. López Padilla, E. Rodríguez Jimeno, E. Ojeda Castillejo, L. Ramírez García, S. López Martín y P. de Lucas Ramos

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

**Introducción:** El objetivo fue analizar las diferencias en la frecuencia y tiempo libre de ingresos hospitalarios de una cohorte de pacientes diagnosticados de SAHS con indicación de CPAP evaluados en una consulta de Baja adherencia, de acuerdo al cumplimiento terapéutico.

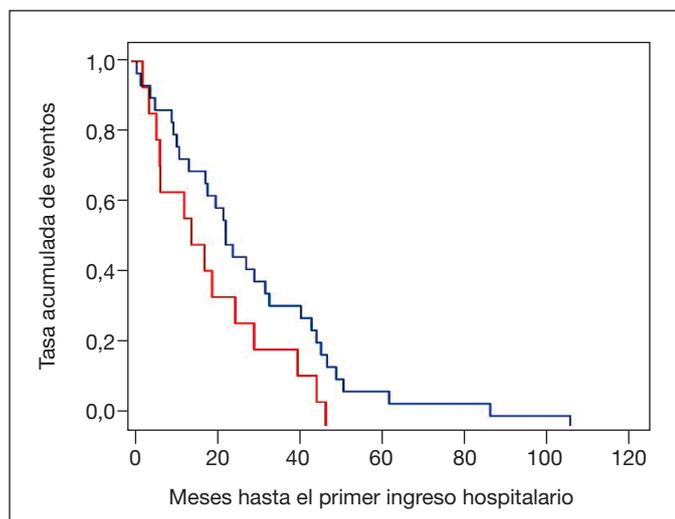


Figura. Comparativa de meses hasta el primer ingreso.

**Material y métodos:** Estudio observacional de una cohorte de 169 pacientes citados en una consulta de baja adherencia de septiembre de 2013 a noviembre de 2014. Fueron seleccionados aquellos que cumplían menos de 4 horas/noche según el listado suministrado por la empresa proveedora de CPAP, y se siguieron en dicha consulta mediante 3 revisiones a lo largo de un año, donde se aplicaban medidas para mejorar la adherencia.

**Resultados:** De los 169 citados a la consulta de baja adherencia, 120 eran hombres (71%), con una edad media de  $63,2 \pm 13,1$  años, y un IMC de  $32,0 \pm 6,6$  kg/m<sup>2</sup>. Tras un año 111 pacientes presentaron cumplimiento terapéutico (65,7%), y el protocolo de las 3 revisiones fue cumplido por 71 (42,0%). En el seguimiento se documentaron 44 pacientes con ingresos hospitalarios, de los cuales 30 presentaban adecuada adherencia (27,0% del grupo con adherencia) y 14 (24,1% del grupo sin adherencia) no cumplieron el tratamiento, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas. ( $p = 0,716$ ). La mediana de tiempo hasta el primer ingreso en el grupo de adecuada adherencia fue de 23,5 meses (rango intercuartílico 15,9-31,0) mientras que en el grupo de malos cumplidores fue de 15,1 meses (rango intercuartílico 6 - 24) (log rank 3,067,  $p = 0,08$ ). Las causas de ingreso fueron en su mayoría debido a eventos cardiovasculares (27,3%), causa respiratoria (20,5%), digestiva (15,9%), oncológica (6,8%), traumatológica (9,1%) y otros (20,5%) que comparadas según adherencia no mostraban diferencias estadísticamente significativas igualmente.

**Conclusiones:** No existieron diferencias en la frecuencia de ingresos hospitalarios en pacientes con adecuada e inadecuada adherencia a CPAP. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas pero sí una tendencia positiva al comparar el tiempo hasta el primer ingreso hospitalario en pacientes con buena o mala adherencia al tratamiento con CPAP. No se hallaron diferencias en las causas de ingresos hospitalarios en los pacientes según la adherencia de la CPAP.

#### GRADO DE ADHERENCIA A CPAP EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE SAHS EN NUESTRO MEDIO

A. Mardones Charroalde, I. Arriaga Lariz, V. Bustamante Madariaga, M. Intxausti Urrutibeaskoa, P. Latimori Cardach, Á. Aurtinetxe Pérez, B. Galaz Fernández, C. Sancho Sainz y A. Escobar Martínez

Hospital Universitario Basurto, Bilbao, España.

**Introducción:** El SAHS es una enfermedad con alta prevalencia en la sociedad, ocasionando deterioro de la calidad de vida así como un ele-

vado consumo de recursos sanitarios. El objetivo es valorar el grado de adherencia al CPAP y los factores que inciden en ella en nuestro medio.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo descriptivo de los pacientes en tratamiento con CPAP entre los años 2000-2015 en nuestro hospital. Se han incluido un total de 2982 pacientes. Las variables analizadas han sido: la adherencia (> de 4 horas), sexo, índice de masa corporal (IMC), índice de apnea-hipopnea (IAH), y el seguimiento en consultas de neumología (CCEE) en los últimos dos años. Análisis estadístico: chi-cuadrado.

**Resultados:** El 78,5% de los pacientes eran varones y el 21,5% mujeres. El grado de cumplimentación en ambos grupos fue similar (70,9% para hombres, 69,9% para mujeres) no encontrándose diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,621$ ). El 5,9% de los pacientes presentaba un SAHS leve, el 35,2% moderado y el 58,9% grave, viendo que a mayor gravedad, mayor adherencia al tratamiento (62% leve, 67,7% moderado y 73,3% severo respectivamente) siendo estadísticamente significativo ( $p < 0,001$ ). El 7,1% de los pacientes tenían normopeso (N), el 32,3% sobrepeso (S), el 52,6% obesidad (O) y el 8,1% obesidad mórbida (OM). Presentaban una correcta adherencia el 61,4% de los pacientes con normopeso, el 69,8% con sobrepeso, el 71,5% con obesidad y el 69,4% con obesidad mórbida no encontrándose diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,123$ ). En cuanto al seguimiento en CCEE el 58,7% de los pacientes habían tenido un control en los últimos dos años frente al 41,3% que no. De los controlados en CCEE el 74,6% tenían una adecuada adherencia al tratamiento frente al 65,2% de los no controlados siendo estadísticamente significativo ( $p < 0,001$ ). En función del sexo el 65,2% de las mujeres habían tenido un seguimiento en CCEE frente al 58% de los hombres siendo estadísticamente significativo ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** La mayor adherencia al tratamiento se correlaciona con la gravedad del SAHS y con el seguimiento en consultas externas de neumología. El sexo y el índice de masa corporal parecen no tener relación con la adherencia al tratamiento.

#### HIPERLAXITUD PALPEBRAL EN PACIENTES CON SAHS GRAVE: EFECTO DEL TRATAMIENTO CON CPAP

G. Anguera de Francisco<sup>1</sup>, M.Á. Martínez García<sup>2</sup>, Á. Muñoz Reyna<sup>2</sup>, M.J. Selma Ferrer<sup>2</sup>, C. Navarro Soriano<sup>1</sup>, A. Hervás Ontiveros<sup>2</sup>, A. de Freytas Null<sup>2</sup>, I. Pascual Camps<sup>2</sup> y M. Hurtado Sarrió<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital General de Requena, Valencia, España. <sup>2</sup>Hospital La Fe, Valencia, España.

**Introducción:** La prevalencia de hiperlaxitud palpebral (HP) en individuos con SAHS se encuentra aumentada con respecto a la población general. La edad y la obesidad son los dos principales factores de riesgo asociados a la presencia de HP y ambos son también factores de riesgo asociados al SAHS. Por este motivo existe controversia sobre el papel del SAHS en el desarrollo de HP. El objetivo de nuestro estudio es valorar el efecto del tratamiento con CPAP en pacientes con SAHS grave e HP, así como los factores relacionados con dicho efecto.

**Material y métodos:** Pacientes: fueron incluidos todos los pacientes con SAHS grave (IAH > 30) consecutivos entre diciembre de 2013 y noviembre de 2014 que acudieron a la Unidad de Sueño del Hospital La Fe de Valencia por sospecha de SAHS. Estudio oftalmológico: antes de iniciar el tratamiento con CPAP los pacientes fueron remitidos a la consulta de oftalmología en un plazo máximo de 15 días. El análisis de la HP se realizó mediante maniobras de tracción palpebral de los párpados superiores. Finalmente tras 9 meses de tratamiento con CPAP titulada, fueron valorados de la misma forma que previo al inicio del tratamiento.

**Resultados:** Finalmente fueron incluidos 80 pacientes (160 ojos), con una edad media de 58,76 (12,04) años, de los cuales un 24% eran mujeres y un 76% hombres, con un IMC de 32,30 (6,71) Kg/m<sup>2</sup>. De éstos, 7 pacientes fueron excluidos. A todos de los pacientes les fue ofrecido

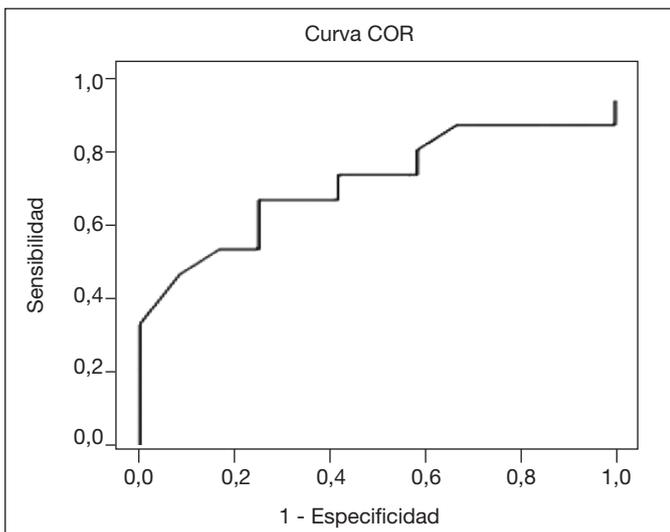


Figura. Curva ROC de la edad como variable pronóstica de respuesta a la CPAP.

el tratamiento con CPAP. En 5 pacientes apareció HP tras tratamiento con CPAP, 1 paciente empeoró su afectación siendo la HP postratamiento bilateral mientras que inicialmente era unilateral, en 3 pacientes hubo una mejoría unilateral, mientras que en 10 la desaparición de la HP fue bilateral. 6 pacientes permanecieron con una HP similar antes y después del tratamiento. Al comparar los pacientes que presentaron mejoría de la HP se observó como aquellos que mejoraron presentaban una media de edad 9 años menor (54,07 (14,14) vs 63,83 (9,77) años,  $p = 0,020$ ) (tabla). En la figura se aprecia la curva ROC resultante de utilizar la edad como variable pronóstica de respuesta a la CPAP cuyo valor fue del 76%. El índice de Youden de determinó que los mejores valores de sensibilidad y especificidad se obtuvieron para una edad de 47,5 años.

Factores asociados a la mejoría de la HP con el tratamiento con CPAP

	Mejora HP	No mejora HP	p valor
Número	14	12	
Edad	54,07 ± 14,14	63,83 ± 9,77	0,020
Sexo, hombres %	79	75	0,36
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	37,98 ± 9,45	33,94 ± 5,96	0,19
Epworth	9,57 ± 5,21	10,67 ± 5,03	0,59
IAH (eventos/h)	61,54 ± 20,26	58,64 ± 19,76	0,72
CT90%	32,54 ± 24,54	17,24 ± 15,38	0,041
ID3% (eventos hora)	59,23 ± 22,15	56,05 ± 22,27	0,73
Sat. media	91,02 ± 2,77	92,25 ± 1,74	0,21
Horas de uso CPAP	6,12 ± 1,38	6,70 ± 1,44	0,32
Presión tras titulación	9,71 ± 2,27	9,50 ± 1,44	0,78
Meses de tratamiento	11,86 ± 3,06	11,25 ± 2,63	0,61
Epworth post-CPAP	5,00 ± 2,95	5,75 ± 4,92	0,65

**Conclusiones:** En este estudio encontramos que una edad menor de 47,5 años al diagnóstico presenta una elevada capacidad pronóstica de mejoría de la HP con el tratamiento con CPAP.

#### IMPACTO DE UNA CONSULTA DE TERAPIAS RESPIRATORIAS DOMICILIARIAS EN LA ADHERENCIA A CPAP EN EL PLAZO DE 12 MESES

A. Mardones Charroalde, I. Arriaga Lariz, M. Intxausti Urrutibeaskoa, M. Ponce Sánchez, P. Latimori Cardach, Á. Aurtinetxe Pérez, B. Galaz Fernández, C. Sancho Sainz y A. Escobar Martínez

Hospital Universitario Basurto, Bilbao, España.

**Introducción:** El síndrome de apnea-hipopnea del sueño tiene un gran impacto socioeconómico siendo la presión continua de la vía aérea (CPAP) el tratamiento de elección. La efectividad de tratamiento solo se mantiene durante su uso, por lo que es importante, asegurar la continuidad de uso. El objetivo del estudio es valorar el impacto de una consulta de terapias respiratorias domiciliarias en la adherencia al tratamiento con CPAP.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes vistos en la consulta de terapias respiratorias domiciliarias en el plazo de un año (junio 2015-junio 2016). Se trata de una consulta semanal en la que se ven una media de 12 pacientes con cumplimiento inferior a 4 horas al día o cumplimiento superior a 4 horas al día pero sin control médico en los últimos dos años. Se han incluido un total de 391 pacientes. Análisis estadístico: chi cuadrado.

**Resultados:** Se han visto un total de 391 pacientes, de estos 196 (50,1%) tenían cumplimiento inferior a 4 horas y 195 (49,9%) tenían un cumplimiento mayor a 4 horas. El 78,5% eran varones (307) y el 21,5% (84) mujeres. En cuanto a gravedad el 7,16% (28) tenían un SAHS leve (21,5% (6) cumplidores; 78,5% (22) no cumplidores); 40,66% (159) SAHS moderado (44% (70) cumplidores, 53,5% (85) no cumplidores, 2,5% (4) cumplimiento desconocido), 49,36% (193) SAHS grave (45% (87) cumplidores, 51,8% (100) no cumplidores, 3,1% (6) cumplimiento desconocido) y en 2,8% se desconoce gravedad del SAHS. La media de cumplimentación antes de la consulta en el grupo cumplidor fue de 6,66 horas al día frente a 1,51 horas al día del grupo no cumplidor. Revisados los contadores al año la media de horas en el grupo cumplidor fue de 6,61 horas ( $p = 0,10$ ) y de 1,94 horas en el grupo no cumplidor siendo estadísticamente significativo ( $p < 0,001$ ). Se han retirado un total de 50 CPAP. 22% por alta médica (11), 74% rechazo de tratamiento (37) rechazos de tratamiento, 4% por cambio de tratamiento (2).

**Conclusiones:** Los pacientes más frecuentemente vistos han sido varones y pacientes con SAHS grave. Existe un efecto positivo en la adherencia al CPAP en los pacientes no cumplidores que acuden a consultas de terapias respiratorias domiciliarias sin llegar a normalizarse su uso. La mayor parte de las CPAP retiradas ha sido por rechazo de tratamiento.

#### IMPACTO DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN Y DERIVACIÓN DEL SÍNDROME DE APNEAS DEL SUEÑO EN ATENCIÓN PRIMARIA

P. Bañuls Polo, J. Signes-Costa Miñana, P. Lizarzábal Suárez, J. Tarraso Castillo y E. Servera Pieras

Hospital Clínico Universitario de Valencia, Incliva, Valencia, España.

**Introducción:** La elevada prevalencia y morbimortalidad del SAHS presenta a esta enfermedad como un verdadero problema de salud pública. Para gestionar las largas listas de espera para el diagnóstico y evaluación de los pacientes se hace imprescindible coordinar los distintos niveles asistenciales en base a una atención sanitaria centrada en la continuidad asistencial y en el establecimiento de redes. Para el desarrollo de una red asistencial es necesario definir el papel de atención primaria y el del resto de los servicios implicados.

**Objetivos:** Evaluar el impacto de un programa colaborativo de formación y derivación de pacientes con SAHS, entre Atención Primaria y Neumología.

**Material y métodos:** Se diseña un programa, en el que se incluyen todos los centros de Atención Primaria del Departamento Hospital Clínico-Malvarrosa de Valencia, con 4 puntos: 1. Charlas de formación por parte de un neumólogo de nuestra unidad. 2. Diseño de un cuestionario específico e integración del mismo en el entorno de software habitual. 3. Puesta en marcha de consultas virtuales, no presenciales, como vía de derivación de pacientes. En esta consulta se abre la posibilidad de solicitar la poligrafía respiratoria domiciliaria previo a la

primera cita en el hospital. 4. Tras el diagnóstico, seguimiento por enfermería, valoración del cumplimiento, y tras titulación y control (duración del proceso 12 meses); alta y remisión a Atención Primaria. Se recoge durante un año: noviembre 2015 a noviembre 2016 el número de solicitudes de primeras visitas, procedencia, número de propuestas total, número de propuestas directas y número de solicitudes inadecuadas, antes y después de la puesta en marcha del programa, que se llevó a cabo en mayo 2016.

**Resultados:** Se recogen un total de 1.383 solicitudes en el periodo estudiado, de las cuales solo 7 de las recibidas telemáticamente corresponden a otros problemas neumológicos. Las características de las consultas se recogen en la tabla. El tiempo de espera medio desde la solicitud de consulta convencional fue de  $179 \pm 14$  días, sin embargo el tiempo de espera medio de los pacientes cuya consulta se realiza telemáticamente es de  $54 \pm 8$  días. Número de seguimientos transferidos a Atención Primaria: 417 pacientes, de los cuales sólo 5 vuelven a consultar.

N (%)	Noviembre 2015-Abril 2016	Mayo 2016-Noviembre 2016
Número total	617	766
Procedentes C. especialidades	436 (71%)	448 (58%)
Procedentes Atención primaria	34 (5,5%)	171 (22%)
Procedentes otras especialidades	108 (17,5%)	113 (14,75%)

Los datos se expresan como número total y porcentaje.

**Conclusiones:** La puesta en marcha de programas colaborativos permite una mejora en la gestión de las listas de espera. La implicación de Atención Primaria perfeccionará la detección de la enfermedad y la disminución de las consultas ineficaces.

#### INFLUENCIA DEL ESTILO DE VIDA DE LOS PACIENTES CON AOS EN SU CONTROL Y EN SU COLABORACIÓN DURANTE EL SEGUIMIENTO. CPAP Y SIESTA

S.A. Juarros Martínez, M. del Olmo Chiches, I. Muñoz Díez, B. de Vega Sánchez, E. Macías Fernández, I. Ramos Cancelo, D. Vielba Dueñas, B. Cartón Sánchez, I. Alaejos Pascua, I. Lobato Astiárraga, V. Roig Figueroa y C. Disdier Vicente

Hospital Clínico Universitario, Valladolid, España.

**Introducción:** La apnea obstructiva del sueño (AOS) es un proceso prevalente que puede provocar efectos perjudiciales sobre la salud en diferentes ámbitos (neurocognitivo, cardiovascular y metabólico, acidocentabilidad). El uso de CPAP es un tratamiento eficaz que puede ser controlado con pruebas como la autoCPAP. El estilo de vida de los pacientes puede influir en su estado clínico y en su actitud ante las pruebas para analizar el control (autoCPAP). Las recomendaciones sobre un estilo de vida saludable además de mejorar el estado de su enfermedad pueden favorecer su colaboración en el seguimiento.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo de pacientes con AOS en tratamiento con CPAP evaluados mediante prueba de autoCPAP. Variables analizadas: edad, sexo, antropometría, estilo de vida (tabaquismo, hábitos de sueño, actividad física), cumplimiento de autoCPAP, somnolencia residual (Epworth), IAH residual (IAHr) en autoCPAP. Análisis estadístico descriptivo de variables cuantitativas (t-Student) y cualitativas (chi-cuadrado). SPSS 20.0. Significación estadística  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Revisados 438 pacientes, edad media 60,8 años, 78,5% varones. 53,5% obesos. El 15,6% son consumidores de tabaco antes de acostarse. En hábitos de sueño sólo el 32,8% se acuesta antes de medianoche, el 48,8% se echa la siesta y el 11,4% usa la CPAP durante la

misma. El 62,5% realiza alguna actividad física. El 94,8% son buenos cumplidores de la prueba de autoCPAP, con promedio de 6,7 horas. Los pacientes fumadores cumplen peor la prueba de autoCPAP ( $p = 0,038$ ). Los pacientes que se acuestan después de medianoche cumplen peor la prueba de autoCPAP (dif. 0,3 horas, IC95%: 0,09-0,7,  $p = 0,045$ ). Los que usan la CPAP en la siesta tienen menor IAHr (dif. 1,5, IC95%: 0,8-2,3,  $p < 0,001$ ) y cumplen más tiempo con la prueba de autoCPAP (dif. 0,8 horas, IC95%: 0,01-1,6,  $p = 0,047$ ). Los pacientes más activos durante el día no fuman ( $p = 0,044$ ) y tienen menor índice de Epworth (dif. 2, IC95%: 1-2,9,  $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** El tabaquismo, acostarse después de medianoche y no usar la CPAP en la siesta pueden influir negativamente en el cumplimiento de la prueba de autoCPAP pudiendo ser indicativo de pacientes menos colaboradores. El uso de CPAP en la siesta ayuda a reducir los eventos respiratorios por lo tanto es muy recomendable. Mantenerse más activo disminuye la somnolencia diurna. Debemos fomentar los hábitos de vida saludables y usar la CPAP en siestas para mejorar el estado de nuestros pacientes y su grado de colaboración en la consulta.

#### LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO ES UN FACTOR DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

N. Toledo Pons<sup>1</sup>, M. Cerdà Moncadas<sup>1</sup>, A. Alonso Fernández<sup>1</sup>, J.M. Sánchez Raga<sup>1</sup>, Á. García Suquía<sup>1</sup>, M. de la Peña Bravo<sup>1</sup>, D. Romero Ribate<sup>2</sup>, J. Pierola Lopetegui<sup>1</sup>, M.P. Giménez Carrero<sup>1</sup>, M. Carrera Lamarca<sup>1</sup>, A. Barceló Bennasar<sup>1</sup>, J. Soriano Ortiz<sup>1</sup>, M. Bosch Artigues<sup>1</sup>, C. Gutiérrez Alemany<sup>1</sup>, M.C. Piñas Cebrián<sup>1</sup>, C. Fernández Capitán<sup>2</sup>, A. Lorenzo Hernández<sup>2</sup> y F. García Río<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España.

<sup>2</sup>Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

**Introducción:** La enfermedad tromboembólica venosa (ETE) es una patología frecuente y potencialmente mortal. Evidencias recientes han identificado al síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) como un factor de riesgo independiente de tromboembolismo pulmonar (TEP) pero su impacto en la gravedad de esta patología es desconocido.

**Material y métodos:** Se incluyeron pacientes con un primer episodio de TEP diagnosticado por angiografía pulmonar por tomografía computarizada (angio-TC) que ya habían completado al menos 3 meses de anticoagulación. Se midió el índice de obstrucción arterial bronquial (IOA) por angio-TC de tórax y las escalas de gravedad en el momento del diagnóstico del TEP: Simplified Geneva Prognostic Score (sGPS) y Pulmonary Embolism Severity Index (PESI). Se realizó una poligrafía respiratoria domiciliar, mediante la cual los pacientes fueron clasificados según el índice de apnea-hipoapnea (IAH) fuese  $\leq 15h-1$  o  $> 15h-1$ . Los objetivos principales fueron determinar si la presencia de un SAOS moderado-grave ( $> 15h-1$ ) se asocia a una mayor gravedad y mayor grado de obstrucción arterial del TEP y analizar la relación entre estas escalas e índice con los parámetros de sueño.

**Resultados:** Se incluyeron 120 pacientes. 55 pacientes (45,8%) presentaron un IAH  $> 15h-1$ . La presencia de pacientes con SAOS moderado-grave (IAH  $> 15h-1$ ) fue más frecuente en los grupos del 3<sup>er</sup> y 4<sup>o</sup> cuartil del IOA respecto a los pacientes con IAH  $\leq 15h-1$  ( $p = 0,037$ ). La proporción de pacientes en los diferentes niveles de gravedad calculados por PESI fue diferente en función de la clasificación de su IAH, los pacientes con IAH  $> 15h-1$  fueron más frecuentes en las clases III-V de dicha clasificación ( $p = 0,033$ ). Igualmente, los valores medios de las escalas sGPS, PESI y del IOA fueron más elevados en el grupo con IAH  $> 15h-1$  ( $p < 0,05$ ). Estas diferencias significativas persistieron tras aplicar un modelo lineal general y ajustar los valores del IOA y sGPS por índice de masa corporal (IMC), género, edad, circunferen-

cia del cuello y del PESI por IMC y circunferencia del cuello. El análisis de regresión lineal múltiple identificó el IAH como único factor independiente relacionado con el IOA y las escalas pronósticas sGPS y PESI.

**Conclusiones:** Los pacientes con un TEP que presentan un SAOS moderado-grave (IAH > 15h-1) tienen mayor obstrucción arterial bronquial así como mayor gravedad inicial, evaluada tanto mediante la escala sGPS como por el índice PESI.

### EL ENVEJECIMIENTO Y LA HIPOXIA INTERMITENTE NO MODIFICAN LA RIGIDEZ LOCAL CEREBRAL EN RATONES SANOS EN UN MODELO DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

I. Almendros López<sup>1</sup>, I. Jorba Masdeu<sup>2</sup>, M.J. Menal Castellote<sup>2</sup>, M. Torres López<sup>3</sup>, D. Gozal<sup>4</sup>, G. Piñol Ripoll<sup>5</sup>, A. Colell Riera<sup>6</sup>, J.M. Montserrat Canal<sup>3</sup>, D. Navajas Navarro<sup>7</sup> y R. Farré Ventura<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Barcelona-IDIBAPS-CIBERES, Barcelona, España.

<sup>2</sup>Universidad de Barcelona, Barcelona, España. <sup>3</sup>Hospital Clínic-CIBERES, Barcelona, España. <sup>4</sup>The University of Chicago, Chicago, Estados Unidos.

<sup>5</sup>IRBLleida-Hospital Universitari Santa Maria, Lleida, España. <sup>6</sup>Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (IIBB-CSIC), CIBERNED, Barcelona, España. <sup>7</sup>Universidad de Barcelona-CIBERES-IBEC, Barcelona, España.

**Introducción:** Trabajos recientes sugieren que el síndrome de la apnea obstructiva del sueño (SAOS) puede aumentar el riesgo de enfermedad de Alzheimer (EA), que podría promover alteraciones en la rigidez de los tejidos cerebrales, característica del envejecimiento. El objetivo de este estudio fue evaluar la rigidez del corteza e hipocampo cerebral de ratones jóvenes y viejos sometidos a hipoxia intermitente (HI) o control en un modelo de SAOS.

**Material y métodos:** Un total de 40 ratones de dos meses de edad y 18 meses de edad (n = 20 cada uno) fueron sometidos a HI (n = 20; 20% O<sub>2</sub> 40s - 6% O<sub>2</sub> 20s) o normoxia (N) (n = 20; 21% O<sub>2</sub>) durante 8 semanas (6h/día). Después del sacrificio, se realizaron cortes coronales de 200 micras con un vibratomo del cerebro. La rigidez local de la corteza y el hipocampo se evaluaron mediante el uso de microscopía de fuerza atómica. Para ambas regiones del cerebro, el módulo de Young (E) en cada animal se calculó como los valores medios de 9 curvas de fuerza-indentación.

**Resultados:** Los valores medios de E en la corteza fueron 442 ± 122 Pa (N) y 455 ± 120 Pa (IH) para ratones jóvenes y 433 ± 44 Pa (N) y 405 ± 101 Pa (HI) para ratones viejos. Los valores de E en el hipocampo fueron 376 ± 62 Pa (N) y 474 ± 94 Pa (HI) para ratones jóvenes y 486 ± 93 Pa (N) y 521 ± 210 Pa (HI) para ratones viejos. Tanto para la corteza como para el hipocampo, no se encontraron cambios significativos de la edad o la aplicación de HI sobre los valores de la rigidez tisular.

**Conclusiones:** En base a los resultados, ni la HI crónica que imita el SAOS ni los procesos de envejecimiento normales parecen alterar la rigidez local de los tejidos cerebrales en ratones sanos.

### LA POLISOMNOGRAFÍA CONVENCIONAL NO ES NECESARIA EN EL MANEJO DE PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEAS OBSTRUCTIVAS DEL SUEÑO

D.P. Rodríguez López<sup>1</sup>, J.F. Masa Jiménez<sup>2</sup>, J. Corral Peñafiel<sup>2</sup>, R. Pereira Solís<sup>3</sup> y M.Á. Sánchez Quiroga<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Unidad Multidisciplinar de Sueño, Servicio de Neumología; <sup>2</sup>CIBER de Enfermedades Respiratorias, Unidad Multidisciplinar de Sueño, Servicio de Neumología. Hospital Universitario San Pedro de Alcántara, Cáceres, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Hospital Virgen del Puerto, Plasencia, España.

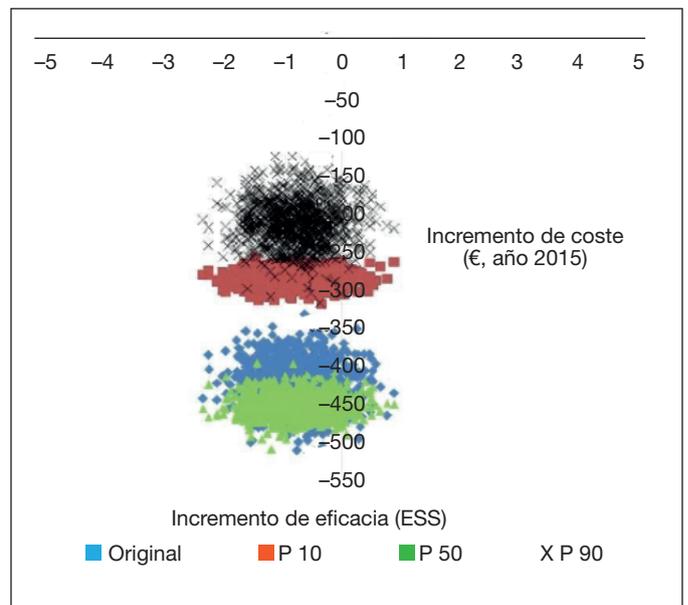


Figura. Gráfico coste-efectividad de acuerdo con el valor original y los percentiles de incremento de coste (P10, P50 y P90) Estudio de sensibilidad según análisis bayesiano. ESS: escala de somnolencia de Epworth.

**Introducción:** La poligrafía respiratoria domiciliar (PG) es una alternativa eficaz a la polisomnografía (PSG) en el diagnóstico de pacientes con alta sospecha clínica de síndrome de apneas hipopneas del sueño (SAHS) obstructivas. No existe ningún estudio sobre eficacia, ni análisis de coste-efectividad, que incluya a toda la población que requiera un estudio del sueño (sospecha clínica intermedia-alta de SAHS) sean tratados o no con CPAP). Nuestro objetivo es determinar la eficacia a largo plazo de los protocolos de PG versus PSG en pacientes con probabilidad intermedia-alta de SAHS obstructivo.

**Material y métodos:** Realizamos un gran ensayo clínico multicéntrico controlado aleatorizado de no inferioridad con dos brazos paralelos, incluyendo un análisis de coste-efectividad. Seleccionamos pacientes ambulatorios de 12 hospitales terciarios nacionales derivados a consulta de neumología por sospecha clínica intermedia-alta de SAHS. Los pacientes fueron aleatorizados a protocolos diagnósticos de PG o PSG. En ambos brazos se realizó: PG o PSG, decisión terapéutica estandarizada, tratamiento con CPAP o con medidas higiénico-dietéticas, titulación con CPAP (en la indicación de CPAP), cuestionarios relacionados con la calidad de vida (HRQL), monitorización de la presión arterial durante 24 horas (ABPM) y PSG al final de los 6 meses de seguimiento. La principal variable a medir es la escala Epworth de somnolencia (ESS), y el criterio de no inferioridad se basó en -2 puntos de ESS.

**Resultados:** Se aleatorizaron 430 pacientes. La eficacia de los protocolos de PG valorada mediante ESS no fue inferior a los de PSG. La eficacia fue similar entre ambos protocolos al medir HRQL, ABPM y PSG. La ABPM fue reducida de forma similar en pacientes con hipertensión en ambos brazos. La relación coste-eficacia fue favorable al brazo de PG, con un ahorro de 416.7 € por paciente y similar eficacia (diferencia ESS y QALYS -0,74 y -0,0043 respectivamente). Los análisis de sensibilidad en función de percentiles de coste entre centros demostró un ahorro mínimo de 301,3 € y máximo de 766,7.

**Conclusiones:** El protocolo diagnóstico con PG tiene una eficacia equivalente a la PSG con un coste sustancialmente menor. Por ello, la PSG no resulta necesaria para la gran mayoría de pacientes con sospecha de SAHS obstructivo. Este hallazgo podría cambiar la práctica clínica habitual con un claro beneficio económico.

Tabla 1. Perteneciente a la comunicación "Laboratorio virtual de sueño. Eficiencia en la gestión diagnóstica del SAHS". Comparativa de datos

	LVS1				LVS2				p
	nº	Media	DE	Mediana	nº	Media	DE	Mediana	
Pacientes	314				307				0,955
H	209				205				
M	105				102				
Edad		55,6				51,4			
H		55,6	14,4	56,0		50,8	12,7	50,0	< 0,001
M		55,6	13,5	55,0		52,7	12,9	53,5	0,194
ESS		9,3				10,2			
H		9,3	5,2	8,0		9,9	5,2	11,0	0,196
M		9,3	5,1	10,0		10,8	4,7	12,0	< 0,025
IMC		29,8				30,2			
H		29,7	4,4	29,3		30,1	5,6	28,9	0,654
M		29,9	6,2	28,9		30,3	7,6	28,5	0,787
Cuello		40,5				41			
H		42,4	3,4	42,0		42,7	3,7	42,0	0,358
M		37,2	4,2	37,0		37,1	4,2	36,0	0,898
STOPBANG		4,3				4,7			
H		4,7	1,3	5,0		5	1,3	5,0	0,011
M		3,4	1,5	3,0		3,8	1,5	4,0	0,081
IAH ≥ 15	204 (65%)				162 (53%)				0,314
CPAP	170 (54%)				145 (47%)				0,199

## LABORATORIO VIRTUAL DE SUEÑO. EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DIAGNÓSTICA DEL SAHS

M. Azpiazu Blocona<sup>1</sup>, N. Navarro Soriano<sup>2</sup>, E. Marijuán Gómez<sup>1</sup>, A. Álvarez Ruiz de Larrinaga<sup>1</sup>, L. Guerra Martín<sup>1</sup>, M.J. Mendaza Ortiz<sup>1</sup>, L. Mora García<sup>1</sup>, E. Olmos Tejero<sup>1</sup>, J. Durán Cantolla<sup>3</sup> y C. Egea Santaolalla<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad Funcional de Sueño, OSI Araba. Hospital Universitario de Álava, Vitoria-Gasteiz, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia, España. <sup>3</sup>Investigación Bioaraba, Hospital Universitario de Álava, Vitoria-Gasteiz, España.

**Introducción:** El tiempo del proceso (lead time) diagnóstico de los trastornos respiratorios del sueño (TRS) suele ser inaceptable, consecuencia de la creciente demanda de solicitudes que llegan a cualquier Unidad de Sueño en un contexto de recursos limitados. En 2014 iniciamos el proyecto Laboratorio Virtual de Sueño (LVS) como un proceso continuo ambulatorio no presencial para la gestión diagnóstica de los TRS basado en telemedicina. En esa fecha estimábamos en nuestra unidad un tiempo medio de proceso diagnóstico cercano a 80

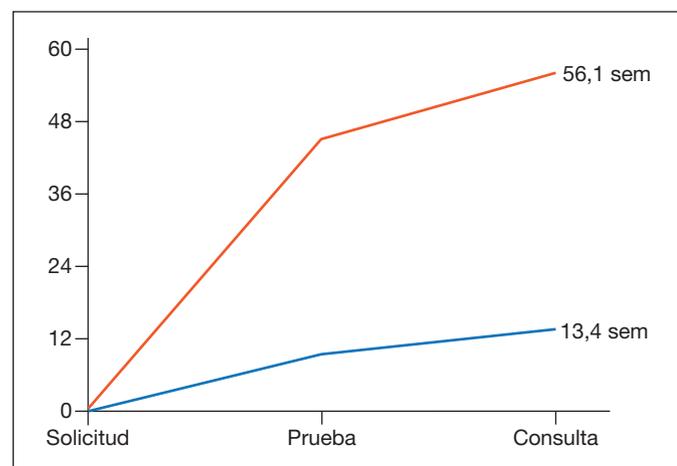


Figura. Gráfica comparativa tiempo de proceso LVS1 vs LVS2.

semanas. En jun/14 (fase LVS1) protocolizamos la solicitud de valoración por interconsulta virtual a través de nuestra plataforma de historia clínica electrónica (Osabide Global). En oct/15 (fase LVS2) aplicamos soluciones de mejora en todas las etapas del proceso siguiendo Lean Thinking. Esta metodología se basa en crear valor y reducir desperdicios (aquello que no crea valor) con objeto de mejorar la eficiencia, productividad y calidad de nuestro proceso. Nuestro objetivo es evaluar la gestión de proceso diagnóstico en cada fase del LVS y ver si las soluciones de mejora continua aplicadas producen diferencias en el tiempo de proceso.

**Material y métodos:** Pacientes adultos que acuden a consulta presencial de resultados en el primer semestre de 2016. Se incluyen todos los pacientes. Se solicita consentimiento informado aprobado por CEIC de nuestro hospital. Calculamos el tiempo medio de proceso diagnóstico desde solicitud de valoración (T0) hasta consulta presencial (T2). Asignamos a los pacientes a fase LVS1 o fase LVS2 según su fecha T0.

**Resultados:** Se valoraron en consulta 314 pacientes de fase LVS1 (edad media 55,6 años, 66,6% varones) y 307 de fase LVS2 (edad media 55,1 años, 66,8% varones). El tiempo de proceso del grupo LVS1 fue de 392,6d (56,1 sem) y el del grupo LVS2 de 93,5d (13,4 sem), siendo la diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ) (fig.). Supone un 76,2% de mejora. La mayor parte del tiempo de proceso fue hasta prueba (T1) y la diferencia entre grupos también fue significativa ( $p < 0,001$ ). Ambos grupos fueron prácticamente homogéneos en cuanto a número de pacientes, datos antropométricos, Epworth, puntuación STOPBANG, IAH e indicación de CPAP (tabla 1).

**Conclusiones:** La gestión del proceso diagnóstico de los TRS en nuestro Laboratorio Virtual de Sueño ha mejorado significativamente con la aplicación de soluciones de mejora basadas en Lean Thinking.

## PERFIL DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y CARACTERÍSTICAS POLIGRÁFICAS EN PACIENTES CON SAHS VS. SAHS-EPOC

T. Herrero Jordán<sup>1</sup>, D. Cantero Lozano<sup>1</sup>, L.M. Cabrera Pimentel<sup>1</sup>, J.M. Guzmán Aguilar<sup>1</sup>, D.E. Jerves Donoso<sup>1</sup>, M.N. Albani Pérez<sup>1</sup>, D.A. Lozano Cartagena<sup>1</sup>, L. Anoro Abenoza<sup>2</sup> y J.C. Costán Galicia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España.

<sup>2</sup>Hospital General de la Defensa, Zaragoza, España.

**Introducción:** El síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) es considerado un problema de salud pública que condiciona la aparición de eventos cardiovasculares, potencialmente graves, con un efecto deletéreo sobre la salud y la calidad de vida del paciente. Paralelamente, aquellos pacientes que presentan la coexistencia de SAHS y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), si bien no se consideran claramente como un fenotipo clínico distinto, sí parecen presentar un peor pronóstico.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo. Se revisaron historias clínicas de pacientes diagnosticados de SAHS que acudieron a la consulta de trastornos respiratorios del sueño durante un periodo de 18 meses (enero de 2015 a junio de 2016). La población comprendió 204 poligrafías respiratorias, realizadas a 170 varones y 34 mujeres, con edades entre 41 y 90 años. Se analizaron aspectos clínico-epidemiológicos y parámetros poligráficos.

**Resultados:** Pacientes: SAHS: 85. SAHS-EPOC: 63. Comorbilidades cardiovasculares: IMC (SAHS): < 30: 27%; 30-35: 33,8%; > 35: 37,2%. IMC (SAHS-EPOC): < 30: 17,5%; 30-35: 39,7%; > 35: 42,9%. Fumadores: 57,4% (SAHS) vs 90,5% (S-E). HTA: 63,5% (SAHS) vs 71,4% (S-E). DLP:

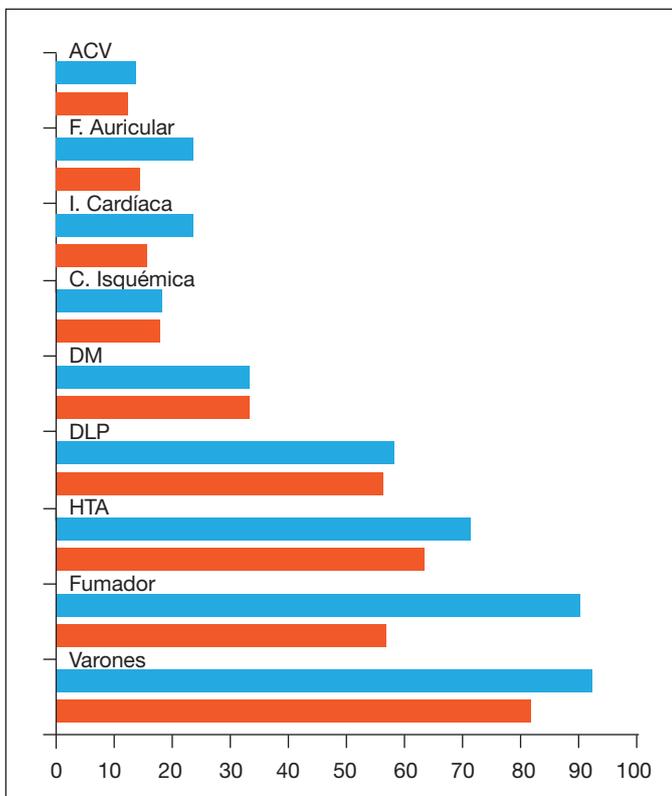


Figura 1. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con SAHS vs SAHS/EPOC.

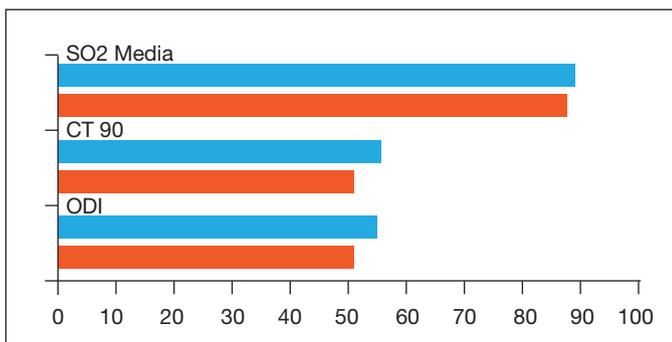


Figura 2. Parámetros poligráficos basales en pacientes con SAHS vs SAHS/EPOC.

56,1% (SAHS) vs 58,7% (S-E). DM: 33,1% (SAHS) vs 33,3% (S-E). I. cardíaca: 15,5% (SAHS) vs 23,8% (S-E). C. isquémica: 18,2% (SAHS) vs 19% (S-E). F. auricular: 14,9% (SAHS) vs 23,8% (S-E). A. cerebrovascular: 12,8% (SAHS) vs 14,3% (S-E). Parámetros poligráficos basales: CT 90: 90,2% (SAHS) vs 97,3% (S-E). ODI 3%: 80,4% (SAHS) vs 90% (S-E). SatO2 media: 89% (SAHS) vs 88% (S-E).

**Conclusiones:** Los pacientes con Overlap SAHS-EPOC presentaron una mayor frecuencia de comorbilidades, pudiendo ser más susceptibles a padecer eventos cardiovasculares a mediano y largo plazo. En el subgrupo SAHS-EPOC se presentó un ligero empeoramiento en la oxigenación nocturna (CT90 y ODI3%), en comparación con aquellos sólo diagnosticados de SAHS, sin verse alterado, comparativamente, el IAH.

#### PREVALENCIA DE HIPOVENTILACIÓN-OBESIDAD EN PACIENTES CON SOSPECHA DE SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO

H. Santamaría López, I. Portela Ferreño, M. Mosteiro Añón, L. Souto Sayar, C. Gil Campo, C. Ramos Hernández, C. Mouronte Roibás y A. Fernández Villar

Hospital Álvaro Cunqueiro, EOXI de Vigo, Pontevedra, España.

**Introducción:** Conocer la prevalencia de hipoventilación-obesidad en una muestra de los pacientes remitidos a consulta por sospecha de SAHS e identificar si hay parámetros predictivos de hipercapnia.

**Material y métodos:** Entre 1-9-2013 y 30-4-2014 se realizó gasometría arterial a los pacientes con IMC > 30, derivados para estudio poligráfico por sospecha de SAHS, desde una de las consultas de TRS. Se incluyeron 140 pacientes, edad 54,7 ± 13 años, 94 hombres y 46 mujeres (33%), IMC 36,35 ± 5,8, cuello 43 ± 3,8, FVC 3.843 ml-79,8%, PCO2 40 ± 4,5, PO2 80 ± 12. obesidad-I 50,7%, grado-II 28,6%, grado-III 10,7%, gran obesidad 10%. Comparamos las características físicas, valores de función pulmonar y parámetros de estudio poligráfico, así como la coexistencia de otras patologías respiratorias, entre los hipoventiladores y los no hipoventiladores.

**Resultados:** Se detecta hipoventilación (pCO2 > 45) en 16 pacientes (11,4%), con pCO2 > 50 en 6 pacientes (4,3%). Los pacientes con hipoventilación respecto a aquellos sin hipoventilación, tienen significativamente mayor edad (64 ± 10 vs 53,7 ± 13; p = 0,001), perímetro cuello mayor (45,5 ± 4,5 vs 43,5 ± 3,5; p = 0,029), mayor IMC (39 ± 4,3 vs 36 ± 5,7; p = 0,006), mayor IAH (70 ± 42 vs 32,5 ± 23; p = 0,000); mayor TC90 (66 ± 43 vs 33 ± 23%; p = 0,001) y menor FVC (2.420 ± 1.120 vs 4.210 ± 3.500; p = 0,000). En el análisis multivariante hemos encontrado como variables independientes asociadas a hipoventilación el TC90 > 10% con una OR 11,86 (1,172-120,107), un IMC > 35 con OR 5,89, y la edad con OR 1,064 para cada año (1,008-1,123).

**Conclusiones:** La prevalencia de hipoventilación en pacientes obesos (IMC > 30) con sospecha de síndrome de apnea-hipopnea del sueño es del 11,4%, y los factores de riesgo son un tc90 > 10%, obesidad grado II y mayor edad.

#### PREVALENCIA DE NEOPLASIAS EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO

C. España Domínguez, L.C. Márquez Lagos, M. Pérez Morales, G. Jiménez Gálvez, A. Hidalgo Molina y A. Arnedillo Muñoz

Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España.

**Introducción:** El síndrome de apnea hipoapnea del sueño (SAHS) disminuye la calidad del descanso y aumenta la fatiga diaria de quien lo padece. Además, en los últimos años, han surgido numerosos estudios sobre el aumento en la incidencia de cáncer en los pacientes con SAHS, principalmente cuando este es moderado o grave y presenta

cifras elevadas del porcentaje de tiempo nocturno con saturación de oxígeno < 90% (CT90). El objetivo de nuestro estudio fue evaluar la existencia de esta relación en una muestra de pacientes estudiados por sospecha de SAHS, así como estudiar qué factores pueden estar implicados en ella.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo analizando las diferentes variables que tienen influencia sobre la gravedad del SAHS: índice de apnea-hipoapnea (IAH), CT90 e índice de desaturaciones (IDH), edad e IMC y los antecedentes o no de cáncer y el tipo. Comparamos la población de pacientes con y sin SAHS, en relación con la existencia de neoplasia. Se realizó un análisis descriptivo y se compararon las poblaciones mediante prueba de chi-cuadrado o ANOVA y mediante U de Mann-Whitney.

**Resultados:** Se reclutaron 206 pacientes, con una edad media de  $58,07 \pm 13,168$ , siendo 138 (67%) varones. El 11,65% tenían antecedentes de neoplasia, siendo la más frecuente el carcinoma de mama. La cohorte con SAHS moderado o grave, según su IAH, estaba formada por 100 individuos y la cohorte con no SAHS o leve por 106. Las medias de IAH, CT90, IDH e IMC fueron más elevadas en el grupo de SAHS moderado-grave, pero esto no se correspondió con una prevalencia de cáncer significativamente mayor en dicho grupo. Tampoco se observaron diferencias en cuanto al antecedente de neoplasia, comparando los pacientes según su nivel de gravedad del SAHS. Sin embargo, los pacientes con antecedentes de neoplasia presentaron un CT90 significativamente mayor que aquellos sin neoplasia ( $35,04 \pm 36,53$  vs  $13,32 \pm 21,12$ ,  $p < 0,001$ )

**Conclusiones:** En nuestra población, no se observó un aumento de la prevalencia de cáncer en pacientes con SAHS, en ningún nivel de gravedad, con respecto a los que no padecían SAHS. Se observó un mayor tiempo de hipoxemia, medido mediante el CT90, en pacientes con antecedentes de cáncer.

## PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS DEL SÍNDROME DE APNEAS CENTRALES EN UNA UNIDAD MULTIDISCIPLINAR DE SUEÑO

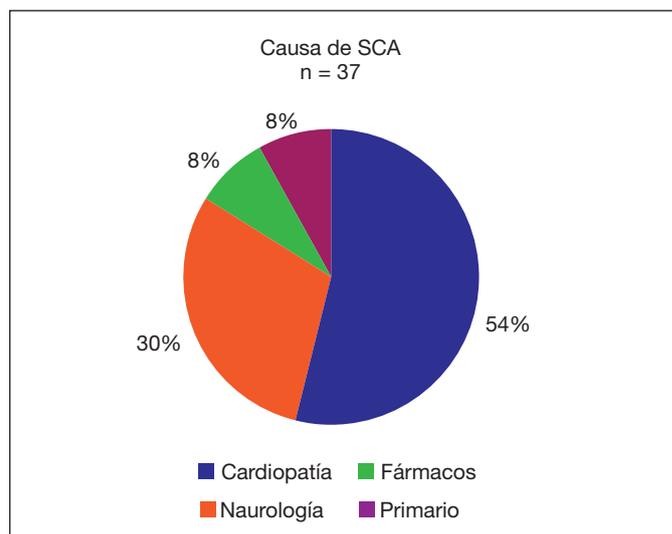
M.E. Jarrín Estupiñán, V.C. Prudencio Ribera, M. Corral Blanco, J. Muñoz Méndez, E. Arias Arias y T. Díaz Cambriles

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España.

**Introducción:** La prevalencia del síndrome de apneas centrales (SAC) es baja. Los factores de riesgo comúnmente asociados son el fallo cardíaco, el uso de opioides y la enfermedad cerebrovascular. El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de SAC en una unidad multidisciplinar de trastornos respiratorios del sueño en un hospital terciario y definir sus características.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo de pacientes estudiados por polisomnografía (PSG) o poligrafía respiratoria (PGR) desde 01/01/2012 a 31/12/2015, diagnosticados de SAC. Se utilizó el cuestionario de evaluación inicial de patología del sueño de la historia clínica electrónica. Los criterios de inclusión eran tener 50% de apneas centrales, Índice de apneas centrales (IAC)  $\geq$  de 5/h. Se recogieron variables clínicas, antropométricas, comorbilidades, datos de los estudios de sueño y causa del SAC. Los datos fueron introducidos y se analizaron con el paquete estadístico SPSS.

**Resultados:** Se analizaron 6106 estudios, de los cuales 37 cumplían los criterios de inclusión (0,6%). De la población estudiada el 83,8% (31) eran hombres, con una edad media de 67 años (rango: 29-91 años), tenían un índice de masa corporal (IMC) medio de  $27,7 \pm DE 4,8$  kg/m<sup>2</sup>, circunferencia media del cuello de  $39,5 \pm DE 3,33$  cm. El 70,3% (26) tenían hipertensión arterial (HTA), 37,8% (14) diabetes mellitus tipo 2 (DM2), 67,6% (25) cardiopatía, 37,8% (14) neumopatía y 45,9% (17) enfermedad neurológica. El 8,1% (3) tomaban opioides y el 32,4% (12) algún otro tipo de sedante. Un 70% de los pacientes presentaban un Epworth  $\leq 12$ . El 91,9% (34) tenían roncopatía y el 45,8% (18) tenían apneas presenciadas. Se realizó PSG en el 27% (14) de los pacientes.



Los pacientes presentaron un índice de apneas hipopneas (IAH) medio de  $50,9 \pm DE 20,3$  eventos/hora, ODI medio  $47,5 \pm DE 25,8\%$ , IAC medio de  $30,5 \pm DE 12,4$  eventos/h, media de apneas centrales  $192,9 \pm 79,5$  eventos. Se observó patrón de Cheyne-Stokes en el 27% (10) de los pacientes. Según la gravedad del SAC en el 89,2% (33) fue severo, 5,4% (2) moderado y 5,4% (2) leve. El tratamiento inicial pautado fue CPAP en el 78,4% (29). Tenían SAC de causa cardiológica 54% (20), neurológica 30% (11), medicamentosa 8% (3) y primaria 8% (3).

**Conclusiones:** La prevalencia del SAC en la población estudiada fue 0,6%. La causa más frecuente del SAC es la de origen cardiológico; la mayoría de pacientes tenían un SAC grave y no presentaban excesiva somnolencia diurna al momento del diagnóstico.

Características de acuerdo a la etiología de SAC

Variable	SAC cardiológico (n = 20)	SAC neurológico (n = 11)	SAC medicamentoso (n = 3)	SAC primario (n = 3)
Edad (años)	$73,0 \pm 10,5$	$65,9 \pm 17,3$	$44,6 \pm 13,5$	$56,6 \pm 10,5$
n (%)				
Hombres	19 (95)	9 (81,8)	1 (33,3)	2 (66,7)
Mujeres	1 (5)	2 (18,2)	2 (66,7)	1 (33,3)
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	$27,2 \pm 4,2$	$27,8 \pm 3,7$	$31,2 \pm 10,8$	$27,1 \pm 6,2$
C. cuello (cm)	$39,7 \pm 2,8$	$39,8 \pm 3,0$	$37,3 \pm 5,85$	$38,6 \pm 5,5$
TAS (mmHg)	$124,3 \pm 27,6$	$136,7 \pm 20,9$	$128,3 \pm 11,2$	$122,3 \pm 15,0$
TAD (mmHg)	$70,4 \pm 16,1$	$83,6 \pm 10,6$	$79,6 \pm 14,4$	$74,3 \pm 9,8$
Epworth n (%)	$10,6 \pm 4,3$	$10,4 \pm 5,0$	$8,67 \pm 3,0$	$11,3 \pm 4,9$
Roncopatía n (%)	20 (100)	8 (72,7)	3 (100)	3 (100)
Apneas presenciadas n (%)	10 (50,0)	5 (45,5)	2 (66,7)	1 (33,3)
(n)				
IAH (eventos/h)	$54,8 \pm 16,0$	$58,0 \pm 16,6$	$38,0 \pm 25,3$	$12,0 \pm 6,9$
Leve	0	0	0	2
Moderado	0	0	1	1
Grave	20	11	2	0
ODI (%)	$52,4 \pm 21,6$	$44,0 \pm 28,8$	$35,0 \pm 25,3$	
IAC (eventos/h)	$31,9 \pm 11,2$	$35,3 \pm 10,1$	$21,1 \pm 15,5$	$12,9 \pm 9,5$
A. centrales (eventos)	$204,1 \pm 78,0$	$220,5 \pm 52,0$	$128,67 \pm 92,1$	$81,6 \pm 60,4$
Respiración de Cheyne-Stokes	9 (45,0)	1 (9,1)	0 (0)	0 (0)
SatO2 basal (%)	$92,4 \pm 3,0$	$91,8 \pm 2,8$	$94,6 \pm 0,6$	$93,6 \pm 2,3$
SatO2 mínima (%)	$79,6 \pm 8,8$	$76,5 \pm 8,6$	$86,3 \pm 2,0$	$85,3 \pm 2,3$
T90 (%)	$26,2 \pm 26,0$	$15,2 \pm 15,1$	$3,0 \pm 1,73$	$5,0 \pm 3,6$
pCO2 (mmHg)	$35,0 \pm 9,4$	$36,2 \pm 12,6$	$33,6 \pm 4,6$	$12,8 \pm 22,2$

n = 37. Datos expresados en medias  $\pm$  desviación estándar.

## RELACIÓN DEL TABACO CON EL SAHS

A. Antelo del Río, M. González Martínez, M. Cabello Nájera, C. Queipo Corona, T. Díaz de Terán López, K.F. Escobar Ramírez y O. Cantalejo Martín

Unidad de Sueño y Ventilación, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España.

**Introducción:** El SAHS y el tabaquismo son dos condiciones muy prevalentes en nuestra población, ambas asociadas a un incremento de la morbimortalidad. En la actualidad y a pesar de las bases fisiopatológicas existentes que pudieran justificar una potencial asociación entre ellas, no hay ningún estudio que lo demuestre.

**Material y métodos:** Estudio de cohortes retrospectivo cuyo objetivo es determinar la prevalencia y el potencial factor de riesgo del hábito tabáquico en el desarrollo de SAHS. Se incluyeron los pacientes atendidos en la consulta en los últimos 5 años. A todos ellos se les realizó una poligrafía respiratoria, recogiendo los datos antropométricos, clínicos y funcionales. Se compararon tres grupos: fumador activo, no fumador (se incluyeron los nunca fumadores y los que llevaban más de 15 años sin fumar), exfumador (a partir del primer año).

**Resultados:** Se incluyeron un total 2.767 pacientes: 73,3% fueron hombres y el 26,7% mujeres. La edad media en el momento del diagnóstico fue de  $59 \pm 13,3$  años; 31,5% fumadores (con una media de  $36,2 \pm 29,6$  paquetes-año), 27,5% exfumadores y el 41,1% no fumadores. Un 18,8% presentaban EPOC ( $FEV1/FVC < 70\%$ ) en el momento del diagnóstico. El IMC medio era  $34,3 \pm 6,9$  con un Epworth  $10,8 \pm 5,1$ . Las variables respiratorias recogidas mediante poligrafía respiratoria mostraban un IAH  $31,06 \pm 24,1$ ; ID  $33,10 \pm 25,4$ ; TC90 medio  $16,6$  y  $SO_2$  96%. Existe una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo fumador y exfumador con respecto al grupo no fumador en el IAH y el TC90, no encontrando diferencias en el ID, IMC y Epworth. El grupo formado por los fumadores y los ex fumadores muestran valores similares. El incremento del número de paq/año contribuye al aumento de las diferentes variables respiratorias de forma estadísticamente significativa, sin embargo la asociación es débil. Existe una relación estadísticamente significativa entre el EPOC con el IAH y TC90, esta asociación es inversa entre la gravedad del EPOC y el ID ( $p < 0,001$ ). A su vez el 10% de la disminución del TC90 se debe al incremento del FEV1.

**Conclusiones:** Los resultados del estudio muestran diferencias significativas entre el consumo de tabaco y los parámetros respiratorios comentados. Sin embargo no se puede concluir que el tabaco sea un factor de riesgo independiente en el desarrollo de SAHS ya que la asociación encontrada es débil. Todo ello contribuye a pensar que la relevancia del consumo de tabaco en la fisiopatología del SAHS es escasa.

## RELACIÓN ENTRE ATEROSCLEROSIS SUBCLÍNICA E INFLAMACIÓN SISTÉMICA EN EL SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO (SAHS)

S. Gómara de la Cal<sup>1</sup>, M.T. Martín Carpi<sup>1</sup>, V. Gil Gómez<sup>2</sup>, P. Cubero Marín<sup>2</sup>, A.L. Simón Robles<sup>2</sup>, M. Forner Vicente<sup>2</sup>, E. León Subías<sup>1</sup>, S. Bello Dronda<sup>1</sup> y J.M. Marín Trigo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España. <sup>2</sup>IIS Aragón, Hospital Universitario Miguel Servet, Ciber de Enfermedades Respiratorias, Zaragoza, España.

**Introducción:** En pacientes con apnea obstructiva del sueño (AOS) el desarrollo de aterosclerosis acelerada se considera uno de los principales mecanismos que explican el aumento de morbimortalidad en ellos. La presencia de aterosclerosis subclínica (AS) se identifica midiendo el grosor de la íntima media (GIM) de la arteria carótida por

ecografía. GIM está aumentado en sujetos con AOS. La AS está en parte determinada por un estado inflamatorio subyacente que puede ser reflejado en el nivel de PCR. Objetivo: evaluar la presencia de AS y su relación con PCR en sujetos remitidos para descartar AOS sin otros FRCV.

**Material y métodos:** En el contexto de un estudio prospectivo sobre anomalías epigenéticas en AOS (EPIOSA, ClinicalTrials.gov: NCT02131610) se han incluido sujetos de 18 a 60 años, remitidos a la unidad de trastornos respiratorios del sueño por sospecha de AOS. Se excluyen: fumadores activos o exfumadores, tr. de sueño diferentes a SAHS o con cualquier comorbilidad que implique la toma de algún fármaco de forma habitual; TA  $\geq 140/90$  mmHg, dislipemia, hiperglucemia ( $> 126$  mg/dl) o IMC  $\geq 35$  Kg/m<sup>2</sup>. La presencia de AS se determinó midiendo GIM en carótida común y explorando la presencia de placas de ateroma en carótidas comunes, externas e internas bilaterales. Las diferencias entre sujetos agrupados por presencia y severidad de AOS se estudió mediante ANOVA con la corrección de Bonferroni. La relación entre GIM y PCR se estudió por regresión lineal.

**Resultados:** Se incluyen 42 sujetos sanos (IAH  $< 5$ ) y 158 con SAHS (IAH  $> 5$ ). Las características de los distintos subgrupos se exponen en la tabla. Los niveles de PCR y GIM aumentan a medida que lo hace la severidad del SAHS. Existen diferencias entre los grupos control y SAHS leve con los SAHS moderado y grave. Se objetiva correlación entre PCR y GIM ( $r = 0,490$ ,  $p < 0,001$ ); IAH ( $r = 0,401$ ,  $p < 0,001$ ) y CT90 ( $r = 0,373$ ,  $p < 0,001$ ). Por su parte, GIM se correlaciona con edad ( $r = 0,496$ ,  $p < 0,001$ ); IAH ( $r = 0,327$ ,  $p < 0,001$ ) y CT90 ( $r = 0,326$ ,  $p < 0,001$ ). Sin embargo GIM no se correlaciona con niveles plasmáticos de PCR ( $r = 0,120$ ,  $p 0,098$ ).

Características de la muestra

Variable	Controles (n = 42)	SAHS leve (n = 42)	SAHS moderado (n = 30)	SAHS grave (n = 86)	p valor*
Sexo, hombre (%)	23 (54,76)	29 (69,05)	24 (80,00)	74 (86,05)	0,001
Edad	$39,93 \pm 9,55$	$43,55 \pm 9,60$	$44,67 \pm 8,69$	$46,65 \pm 9,08$	0,001
IMC	$25,86 \pm 3,10$	$28,67 \pm 4,05$	$30,28 \pm 4,24$	$32,32 \pm 5,54$	$< 0,001$
Cintura	$92,12 \pm 9,83$	$96,93 \pm 9,35$	$102,93 \pm 10,12$	$108,47 \pm 13,68$	$< 0,001$
Cuello	$36,62 \pm 3,29$	$37,71 \pm 2,86$	$39,93 \pm 3,81$	$41,40 \pm 4,08$	$< 0,001$
Cadera	$102,24 \pm 6,84$	$105,80 \pm 9,20$	$109,07 \pm 9,32$	$110,27 \pm 10,86$	$< 0,001$
TAS	$118,71 \pm 14,64$	$121,36 \pm 12,36$	$126,43 \pm 10,77$	$133,55 \pm 15,24$	$< 0,001$
TAD	$73,50 \pm 11,13$	$73,93 \pm 9,87$	$80,86 \pm 9,84$	$83,83 \pm 12,01$	$< 0,001$
Epworth	$8,67 \pm 4,63$	$7,88 \pm 4,63$	$7,00 \pm 4,37$	$6,95 \pm 5,14$	0,224
IAH	$2,00 \pm 1,55$	$8,90 \pm 2,58$	$22,13 \pm 4,45$	$57,29 \pm 20,48$	$< 0,001$
SatO2 máx	$97,59 \pm 0,91$	$96,96 \pm 0,79$	$97,17 \pm 0,99$	$96,46 \pm 1,35$	0,001
SatO2 media	$95,03 \pm 1,31$	$94,15 \pm 1,35$	$93,67 \pm 1,83$	$91,18 \pm 2,61$	$< 0,001$
SatO2 mín	$89,58 \pm 3,05$	$86,07 \pm 3,25$	$81,50 \pm 5,88$	$73,61 \pm 7,14$	$< 0,001$
CT90	$0,51 \pm 1,1$	$3,00 \pm 5,42$	$8,43 \pm 12,62$	$32,08 \pm 23,47$	$< 0,001$
PCR	$0,16 \pm 0,15$	$0,23 \pm 0,20$	$0,28 \pm 0,28$	$0,40 \pm 0,34$	$< 0,001$
GIM ACC derecha	$0,54 \pm 0,10$	$0,57 \pm 0,10$	$0,60 \pm 0,15$	$0,65 \pm 0,15$	$< 0,001$
GIM bulbo derecho	$0,58 \pm 0,11$	$0,65 \pm 0,20$	$0,66 \pm 0,17$	$0,69 \pm 0,20$	0,008
GIM ACC izquierda	$0,57 \pm 0,11$	$0,58 \pm 0,10$	$0,65 \pm 0,12$	$0,66 \pm 0,17$	$< 0,001$
GIM bulbo izquierdo	$0,62 \pm 0,17$	$0,59 \pm 0,15$	$0,68 \pm 0,14$	$0,72 \pm 0,21$	$< 0,001$

**Conclusiones:** En pacientes con AOS moderado y grave, sin otros factores de riesgo cardiovascular, la inflamación sistémica, medida por PCR, y la AS, medida por GIM, se encuentran aumentadas. No obstante, no existe relación entre GIM y nivel de PCR, sugiriendo que la presencia de AS en pacientes con AOS no se explica tan solo por un mecanismo inflamatorio al menos PCR dependiente.

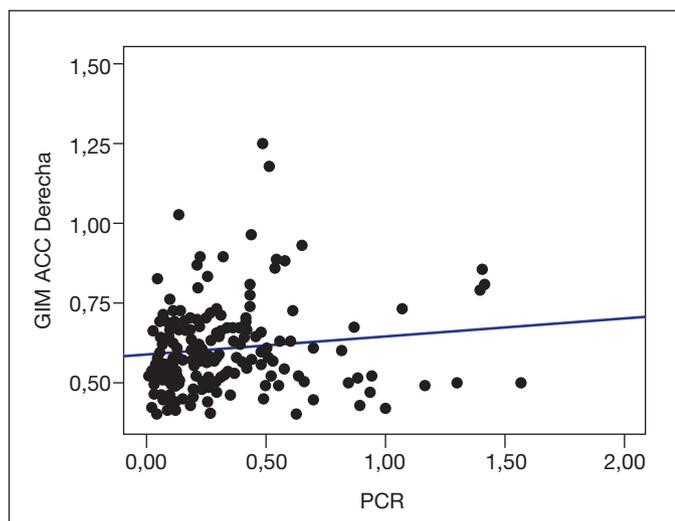


Figura. Correlación de GIM y PCR.

Financiación parcial: ISCIII (PI12/01275, PI15/1940), SEPAR (071/2012) y SADAR (02/2013).

### RELACIÓN ENTRE LA SOMNOLENCIA Y LA PRESIÓN AJUSTADA POR TITULACIÓN CON AUTO-CPAP EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEAS-HIPOPNEAS DEL SUEÑO

N. Echave Heras, E.B. de Higes Martínez, J. Solano González, M.I. Hernández Hernández, I. Pérez Orbís, Á. Ramos Pinedo, A. Pérez Iglesias y E. Pérez Fernández

Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Madrid, España.

**Introducción:** El síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS) se relaciona con un deterioro de calidad de vida y un exceso de mortalidad. La excesiva somnolencia diurna (ESD) no siempre se correlaciona con la gravedad de la enfermedad ni con su control. La titulación con autoCPAP se ha validado para el control del paciente con CPAP. El objetivo del estudio fue valorar la diferencia entre la presión empírica de CPAP y la ajustada tras titulación con autoCPAP, así como la correlación de esta diferencia con las características del paciente.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo transversal. Se seleccionaron todos los pacientes con una titulación válida por autoCPAP ResMed AirSense 10 Autoset realizada entre febrero y marzo de 2016. Se recogieron de la historia clínica electrónica datos demográficos, síntomas previos al diagnóstico de SAHS y a la titulación, índice de apneas-hipopneas (IAH), índice de masa corporal (IMC) y comorbilidades. Se realizó un análisis descriptivo mediante coeficientes de correlación y comparación de variables con SPSS 17.

**Resultados:** Se obtuvieron 165 pacientes, 67% varones con edad media de 66 años. La mediana de IAH fue 42. El IMC medio fue 31,8 sin cambios desde el inicio de CPAP hasta la titulación. La mediana de presión empírica fue de 8 cm de H<sub>2</sub>O y de 10 tras la titulación. Se objetivó una correlación inversa significativa entre la gravedad de la ESD previa al diagnóstico de SAHS y el IAH ( $p = 0,032$ ) (fig. 1). No existió relación del IAH con ninguna comorbilidad salvo con el IMC ( $p = 0,003$ ). La ESD tras el inicio de CPAP con presión empírica mejoró de forma significativa ( $p < 0,001$ ) (fig. 2). Se objetivó correlación entre el IMC y la presión ajustada por autoCPAP ( $p < 0,001$ ). No existió relación entre la gravedad del SAHS y la diferencia entre la presión empírica y ajustada. Tras la titulación el 18,3% no precisaron cambio de presión, el 55,5% requirieron ajuste de hasta 2 puntos, el 22,6% entre 2-4 puntos y el 3,6% mayor de 4 puntos. No hubo correlación de la ESD ni con

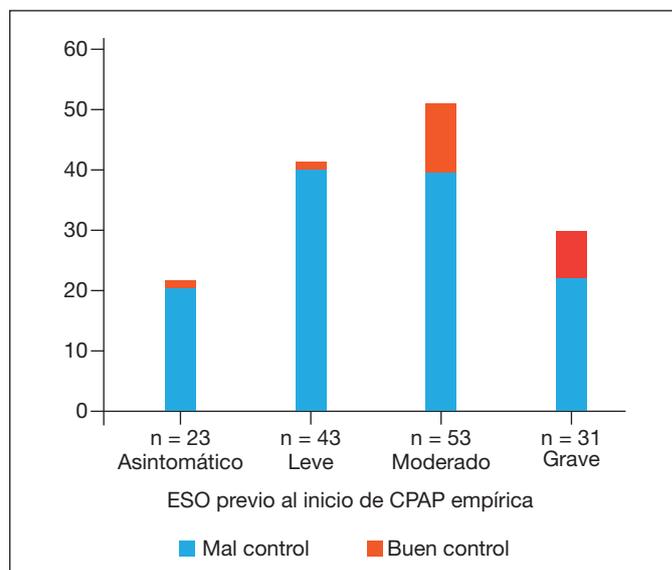


Figura 1. Correlación entre la ESD con la gravedad de IAH.

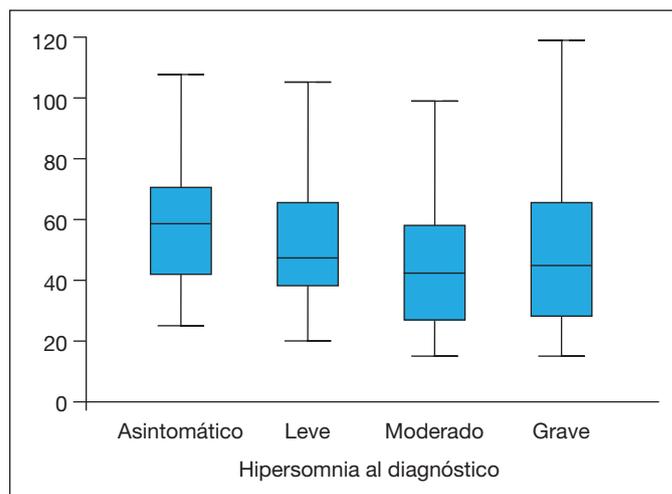


Figura 2. Control de la ESD con presión empírica.

el grado de ajuste de presión ni con el porcentaje de pacientes que precisaron cambios de presión (81,4% con buen control vs 86,4% con mal control).

**Conclusiones:** La ESD no se correlacionó con la gravedad del SAHS ni con su control tras el inicio de CPAP a presión empírica, mientras que el IMC sí se correlacionó con la gravedad y la presión ajustada. La presión ajustada de CPAP no se correlacionó con el IAH ni con el control clínico con presión empírica, por lo que es preciso el ajuste con titulación en todos los casos.

### RESPUESTA A LA REINHALACIÓN DE CO<sub>2</sub> EN PACIENTES OBESOS

T. Hermida Valverde, G. Rubinos Cuadrado, R. Fernández Álvarez, M.J. Vázquez López, M. Iscar Urrutia, L. Pérez Martínez, L. García Alfonso, I. Ruiz Álvarez y P. Casan Clarà

Área de Pulmón, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

**Introducción:** La obesidad puede condicionar en algunos pacientes el desarrollo de hipoventilación y determinar la aparición de un sín-

drome de obesidad-hipoventilación (SOH). Se postula que en la patogenia de este proceso está implicado el malfuncionamiento del centro respiratorio (CR). El estudio de la función del CR en obesos podría detectar individuos en riesgo de desarrollar SOH. Nuestro objetivo es estudiar la respuesta del CR a la hipercapnia en un grupo de pacientes obesos con sospecha clínica de SAHS.

**Material y métodos:** Se incluyeron de forma consecutiva pacientes con IMC > 30 remitidos para estudio de sueño, se les realizaron pruebas de función pulmonar completas, poligrafía nocturna y estudio de respuesta a la hipercapnia (RH) (método de Read, según el valor de  $pO_1/petCO_2$ ). Para analizar la RH se estableció un grupo control en individuos sin patología respiratoria y se categorizó a los pacientes en dos grupos en función de la RH según el valor de  $pO_1/petCO_2$  estuviera por encima (Grupo A) o por debajo del P25 de un grupo control (0,23 cmH<sub>2</sub>O/mmHg) (Grupo B). Se compararon ambos grupos utilizando t de Student.

**Resultados:** Se estudiaron 34 casos (76% varones), 13 casos mostraban un  $pO_1/petCO_2$  por debajo de 0,23 (39%).

#### Resultados

Variable	Grupo A (media DS)	Grupo B (media DS)	p
Edad (años)	50 (13)	50 (13)	NS
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	38 (8)	36 (5)	NS
IAH (eventos/hora)	34 (31)	48 (34)	NS
T90 (%)	48 (37)	27 (28)	NS
IDO (eventos/hora)	37 (29)	44 (28)	NS
pO <sub>2</sub> (mmHg)	72 (12)	83 (11)	0,008
pCO <sub>2</sub> (mmHg)	40 (5)	38 (3)	NS
FVC (%)	82 (16)	91 (15)	NS
FEV1 (%)	81 (20)	93 (18)	NS
FEV1/FVC (%)	76 (12)	78 (7)	NS
RV (%)	109 (48)	100 (25)	NS
FRC (%)	93 (17)	91 (13)	NS
CRF (%)	91 (32)	83 (29)	NS
P01/PetCO <sub>2</sub> cmH <sub>2</sub> O/mmHg	0,5 (0,3)	0,1 (0,05)	< 0,0001

**Conclusiones:** 1. En pacientes obesos con sospecha de SAHS un 39% presentan baja respuesta a la hipercapnia. 2. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en las variables analizadas, entre los normo y los hiporrespondedores del CR a la hipercapnia.

#### SAHS CENTRAL. EXPERIENCIA CON POLIGRAFÍA RESPIRATORIA

J.A. Rigual Bobillo, M. Calderón Alcalá, G. Vargas Centanaro, F. Peláez Castro y J.M. Fernández Sánchez-Alarcos

Hospital Universitario Clínico San Carlos, Madrid, España.

**Introducción:** Aunque menos prevalente que el tipo obstructivo, el SAHS central es una entidad con características propias. A menudo fuente de controversia. Nuestro objetivo es describir los casos incidentes a lo largo de un año y medio en nuestra unidad de poligrafía respiratoria. Realizamos una comparativa antropométrica y poligráfica con los casos de SAHS obstructivo y valoramos posible etiología.

**Material y métodos:** Seleccionamos los pacientes en los que se detectó un IAH mayor de 10 por poligrafía respiratoria. Los clasificamos según fueran de predominio obstructivo o central. Todos los clasificados como SAHS central tenían un claro predominio de eventos centrales, siempre superior al 50% del total. En relación a la etiología observamos 3 grupos: Patología cardiovascular grave/avanzada. Consumo de opioides u otras sustancias depresoras del centro respiratorio. Sin etiología definida.

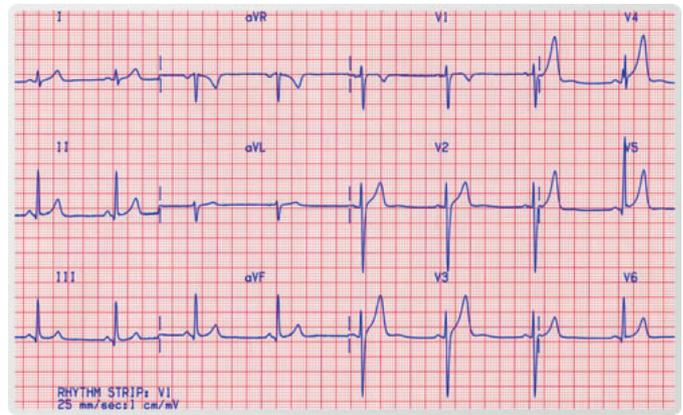


Figura 1.



Figura 2.

**Resultados:** IAH > 10. 563 SAHS obstructivo (96%). 23 SAHS central (4%). 10 patología cardiovascular avanzada. 7 opioides/drogas. 4 por opioides, 1 por cocaína, 2 por psicofármacos. 6 sin etiología definida.

IAH	38,42
ODI	40
Epworth	10,70

IMC	34,15
P. cuello	42,19
Sexo	V 355 M 208
Edad	61,35

IMC	30,7
P. cuello	41,7
Sexo	V 20 M 3
Edad	60,39

IAH	47,76
ODI	44,42
Epworth	11,63

Cheyne Stokes	6
No Cheyne Stokes	17

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes con SAHS central corresponden a casos con enfermedad cardiovascular avanzada y consumidores de opiáceos y otras drogas. En un número considerable no encontramos etiología clara. El porcentaje de SAHS central en nuestra muestra es menor que el reportado en la literatura. Esto puede ser debido a las dificultades diagnósticas de la poligrafía respiratoria en el SAHS central o por el todavía reducido número de consultas procedentes de los servicios más implicados (cardiología, unidad del dolor, etc.) Ante el aumento de la prescripción de opiáceos consideramos importante que se reconozca el SAHS central como un efecto secundario.

### SAHS EN PACIENTES CON CARDIOPATÍA

A. Gómez Larrauri<sup>1</sup>, E. Marijuán Gómez<sup>1</sup>, I. Murga Arizabaleta<sup>1</sup>, L. Santos Anderéz<sup>2</sup>, M.L. Guerra Martín<sup>2</sup>, A. Álvarez Ruiz de Larrinaga<sup>2</sup>, M.J. Azpiazu Blocona<sup>2</sup>, J. Durán Cantolla<sup>3</sup>, C. Egea Santaolalla<sup>2</sup>, M.B. Lahidalga Múgica<sup>1</sup>, J.A. García Fuertes<sup>1</sup>, L. Tomás López<sup>1</sup>, F.J. Ribas Solís<sup>1</sup>, A. Sáez de la Fuente Moriñigo<sup>4</sup> y L. Cancelo Díaz<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología; <sup>2</sup>Unidad del Sueño; <sup>3</sup>Investigación Bioaraba; <sup>4</sup>Departamento de Estadística; <sup>5</sup>Servicio Neumología y Unidad del Sueño, Hospital Universitario Araba, Vitoria-Gasteiz, España.

**Introducción:** Dada la elevada prevalencia del síndrome de apnea hipopnea del sueño (SAHS) en pacientes con cardiopatía así como el mayor conocimiento de la enfermedad por parte de Cardiología, se ha objetivado un aumento en la derivación de pacientes a la consulta de

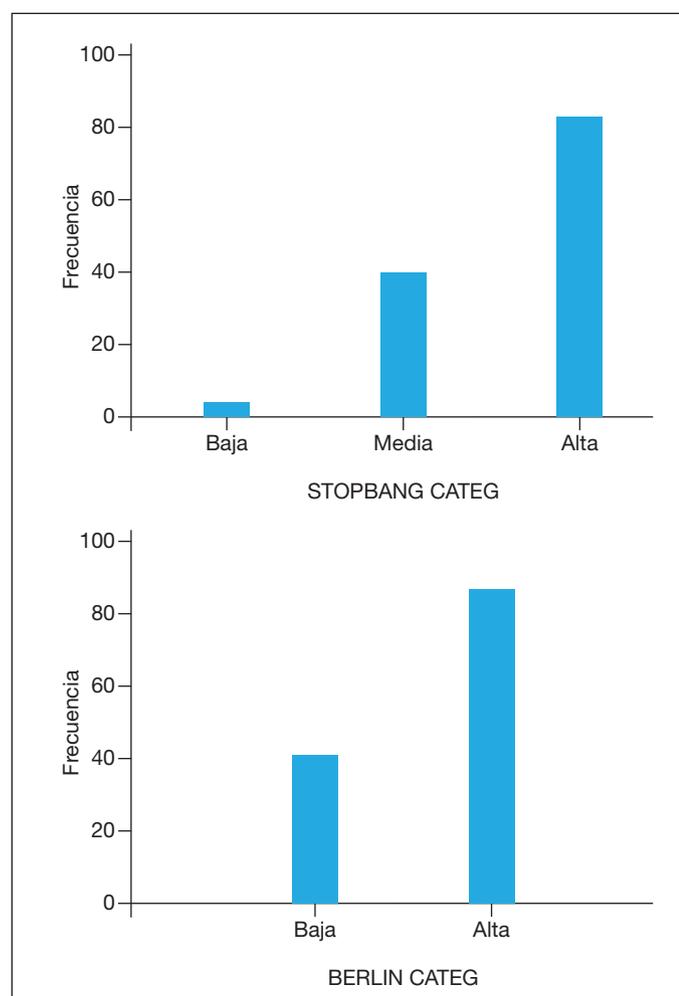


Figura 1. Stopbang y Berlin.

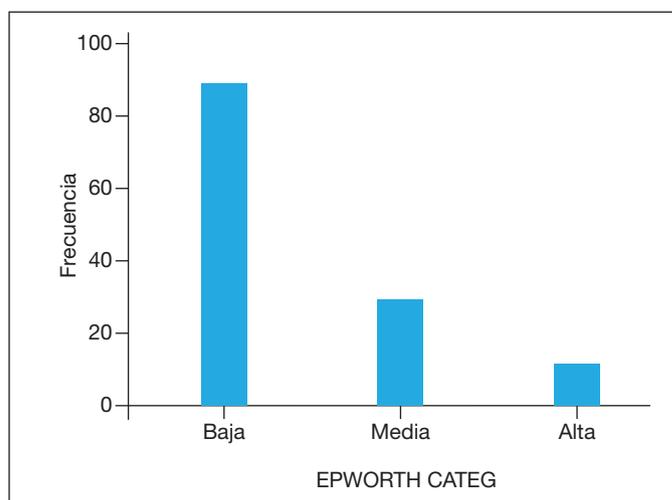


Figura 2. Epworth.

U. Sueño desde dicho servicio para la realización de estudios diagnósticos y optimización del tratamiento.

**Objetivos:** Evaluar las características clínicas del SAHS en estos pacientes y valorar el comportamiento de los cuestionarios de probabilidad clínica Stopbang y Berlin en este grupo de pacientes.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional desarrollado entre feb 2015 y sept 2016. Se estudiaron los pacientes remitidos a la consulta de Sueño derivados desde Cardiología por sospecha de SAHS. Se recogieron distintas variables demográficas y clínico-epidemiológicas incluyendo tipo de cardiopatía, exploración física, cuestionarios de prevalencia de probabilidad clínica de SAHS (Berlín y Stopbang) y de somnolencia (Epworth). Se realizaron estudios de sueño con PR o PSG, según las características de cada paciente. Los datos se expresan como porcentajes, media y desviación estándar. Se utilizaron t-Student y Mann-Whitney para comparar variables cuantitativas continuas y test de Wilcoxon para variables cuantitativas discretas.

**Resultados:** Se incluyeron 129 pacientes, 98 varones (76%), con edad media de 65,8 años ( $\pm 11,17$ ) y con un IMC de 32,14 ( $\pm 4,4$ ). 62 pacientes eran exfumadores (56%) y 5 pacientes (3,9%) presentaban EPOC. 61,2% (79 pacientes) presentaban HTA, 43,4% (56 pacientes) presentaban arritmias, 34,1% (44 pacientes) presentaban cardiopatía isquémica y 35,7% (46 pacientes) valvulopatía de cualquier índole. La FE media era 56%. Presentaron ronquido un 85,3% (110 pacientes) y apneas un 62% (80 pacientes). La probabilidad clínica de SAHS mediante escalas clínicas fue elevada en ambos casos: Berlín (68,2%) y Stopbang (65,1%). La somnolencia medida con Epworth presentó una media de 7 ( $\pm 4,5$ ). El 95% de los pacientes presentó SAHS obstructivo con IAH medio 30,7 ( $\pm 27,9$ ). Se trataron con MHD un 31,5% (35 pacientes) y el resto con CPAP. El 72,5% de los pacientes tratados con CPAP presentó buen cumplimiento terapéutico con > 4h de uso por noche.

**Conclusiones:** Elevada prevalencia de SAHS en pacientes con cardiopatía de nuestra muestra, SAHS grave al diagnóstico 54% y moderado 24,6% de los pacientes. La probabilidad clínica de SAHS medida mediante las escalas Berlín y Stopbang fue elevada. La somnolencia subjetiva resultó escasa en este grupo de pacientes (Epworth 7).

### SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO POR PARTE DEL MÉDICO DE ATENCIÓN PRIMARIA

E. Galera Lozano<sup>1</sup>, A. Bertrán Melines<sup>1</sup>, A. Mas Esteve<sup>1</sup>, N. Tarraubella Balanyà<sup>2</sup>, N. Nadal Braquè<sup>2</sup> y F. Barbé Illa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación Translacional en Medicina Respiratoria, Hospital Universitari Arnau de Vilanova y Hospital Santa Maria,

IRBLleida, Lleida, España. <sup>2</sup>Grupo de Investigación Translacional en Medicina Respiratoria, Atención Primaria, IRBLleida, Lleida, España.

<sup>3</sup>Grupo de Investigación Translacional en Medicina Respiratoria, Hospital Universitari Arnau de Vilanova y Hospital Santa María, IRBLleida, Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Lleida, España.

**Introducción:** Los trastornos del sueño forman un grupo de enfermedades que se consideran un problema de salud pública, debido a su creciente prevalencia y sus consecuencias socio sanitarias. Nuestro Sistema Nacional de Salud otorga a los médicos de atención primaria (AP) un papel clave en el buen funcionamiento del flujo de pacientes. El gran volumen de pacientes que son diagnosticados de síndrome de apnea hipopnea del sueño (SAHS) y por tanto tratados con CPAP, hace que el médico de AP deba implicarse en el seguimiento de esta patología. Algunas unidades de sueño dan de alta al paciente tratado con CPAP que es buen cumplidor y que no presenta complicaciones asociadas.

**Objetivos:** Evaluar si el médico de AP lleva a cabo un seguimiento de los pacientes diagnosticados de SAHS y tratados con CPAP cuando son dados de alta de la unidad del sueño.

**Material y métodos:** El presente estudio es un estudio retrospectivo, observacional y transversal. Se incluyeron los pacientes que iniciaron tratamiento con CPAP en los años 2012-2013. Se contabilizaron las visitas de seguimiento del tratamiento con CPAP por parte del médico de AP durante los dos años siguientes.

**Resultados:** Se han incluido 94 pacientes. La media de edad es de (media (DE)) 64,4 (12,2) años, con un IMC de 32,9 (5,1). El 81,9% son hombres. El 84,0% de la población tiene alguna comorbilidad. El 73,4% padece obesidad, 67,0% hipertensión, 52,1% dislipemia, 31,9% diabetes, un 13,8% enfermedades cardiovasculares y un 8,91% EPOC. La mediana de la escala Epworth (mediana [rango intercuartílico, RIQ]) 9,0 [5,0, 14,0] y la media del índice de apnea hipopnea (IAH) es de (media (DE)) 54,3 (22,3). En el 64% de los casos no existe ninguna visita de seguimiento del tratamiento con CPAP por parte del médico de AP. En el 36,2% hay al menos una visita y de estos prácticamente la mitad (45,5%) están incluidos en un ensayo clínico. Los motivos de consulta fueron: control del cumplimiento (20,4%) y complicaciones (11,8%).

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes con diagnóstico de síndrome de apnea hipopnea del sueño tratados con CPAP y que son dados de alta de la Unidad del Sueño, no tienen seguimiento posterior por su médico de atención primaria a no ser que estén incluidos en estudios clínicos.

## SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO RESIDUAL EN UNA COHORTE CLÍNICA DE NIÑOS. ESTUDIO ATLANTIS

M.L. Alonso Álvarez, C. Muñoz Peláez, J. Cordero Guevara, E. Ordax Carbajo, B. Barriuso Esteban, C. Ciorba Ciorba, A. Navazo Eguía, M.J. Bello Sebastián, A. Amo Alonso, P. Díez Arribas y J. Terán Santos

Unidad de Sueño, CIBERES, Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España.

**Introducción:** El síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño (SAHS), en los niños afecta entre 1-4% de la población infantil y su causa más frecuente la hipertrofia adenoamigdal.

**Objetivos:** Valorar la presencia de SAHS residual en una cohorte de niños.

**Material y métodos:** Diseño y población de estudio: Estudio observacional, longitudinal, ambispectivo en niños de 0 a 14 años remitidos a la Unidad de Sueño de Burgos por sospecha clínica de SAHS desde el año 2000 al 2010. El estudio se realiza en dos fases. Fase I: a todos los niños incluidos se les realizó historia clínica, exploración física y

otorrinolaringológica (ORL) y estudio de sueño: polisomnografía (PSG) o poligrafía (PR). En la fase II: se realizará valoración clínica, exploración y estudio de sueño a una muestra aleatoria de los niños estudiados en la fase I.

**Resultados:** Se presentan resultados de la fase I: Se han estudiado 1.139 niños 672 varones (59%) y 467 niñas (49%), de 4,85 ± 3,07 años, mediante PSG nocturna 570 (50,1%) y PR 567 (49,9%). En la tabla se muestran las características antropométricas de la población. Los síntomas clínicos referidos más frecuentes fueron ronquido 85,5%, pausas respiratorias 56,5%, respiración bucal: 64,6%, sudoración nocturna: 56,9%, parasomnias: 52,6% cansancio diurno: 29,6%, hiperactividad diurna: 25,7%, somnolencia diurna: 22,5% e irritabilidad diurna: 9,2%. En la exploración ORL, el 41,7% y el 16,2% presentaban hipertrofia amigdal grado III y IV respectivamente y bóveda palatina elevada el 18%. Fueron diagnosticados de SAHS, 738 niños (64,8%), con un IAR (índice de alteraciones respiratorias) medio de 9,5 ± 12,6 (IAR-PSG: 8,9 ± 14,9) (IAR-PR: 10,1 ± 9,2). No hubo diferencias en cuanto al sexo entre el grupo SAHS y no SAHS, pero sí hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la edad, peso, diámetro de cuello y percentil IMC. Se realizó tratamiento quirúrgico en 559 de los 738 (75,7%) que presentaban SAHS inicial. Se realizó estudio postquirúrgico a 326 de los niños con SAHS tratado quirúrgicamente, siendo la tasa de éxito quirúrgico del 73,9%; IC95%: 69,3%-78,9% y un 26,2%, presentaron SAHS residual.

Datos antropométricos de la población de niños

	Media	Desviación estándar
Edad (años) a fecha estudio diagnóstico	4,85	3,075
Peso (Kg)	23,37	14,84
Talla (cm)	110,78	20,32
IMC	17,31	4,39
Cuello (cm)	27,31	3,37
Percentil IMC	52,81	32,42
TA sistólica (mmHg)	92,79	10,87
TA diastólica (mmHg)	54,90	8,45

**Conclusiones:** El SAHS presenta una elevada prevalencia en niños remitidos a la Unidad de Sueño. El tratamiento de elección del SAHS infantil es la adenoamigdalectomía, sin embargo, la persistencia de enfermedad (26,2%) hace necesario el seguimiento y la realización de estudios de sueño de control que permita detectar la presencia de SAHS residual.

Financiado por SEPAR y FIS.

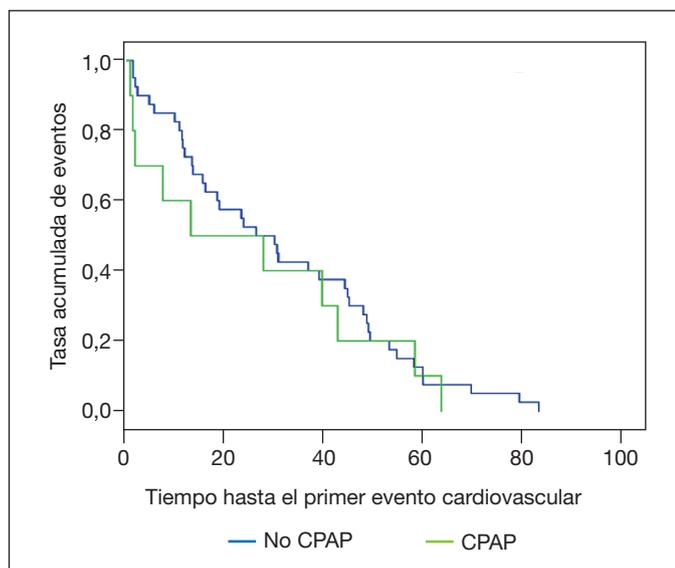
## SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO NO GRAVE EN PACIENTES ANCIANOS: ¿PRODUCE LA CPAP UN EFECTO BENEFICIOSO SOBRE LOS EVENTOS CARDIOVASCULARES?

L. Ramírez García, A. Cerezo Lajas, D. López Padilla, M. Llanos Flores, E. Ojeda Castillejos, S. López Martín y P. de Lucas Ramos

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

**Introducción:** Determinar el efecto de la CPAP en la incidencia de Eventos cardiovasculares (ECV) en pacientes ancianos (mayores de 70 años) con síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAHS) no grave.

**Material y métodos:** Estudio observacional de una cohorte de pacientes ancianos que acudieron a nuestra Unidad de Sueño de noviembre de 2007 a junio de 2015 diagnosticados de SAHS no grave (índice de apnea-hipoapnea entre 14 y 29,9), donde se evaluó el efecto de la CPAP en la incidencia de ECV. Los pacientes se dividieron en dos grupos: tratados con CPAP (≥ 4 horas por noche) y sin tratamiento con CPAP (incluidos aquellos sin prescripción de CPAP o con baja adheren-



cia). Para determinar la asociación entre la CPAP y ECV se realizó un modelo de regresión logística y una curva de Kaplan-Meier.

**Resultados:** Se incluyeron 219 pacientes (120 hombres, edad media  $77,5 \pm 4,4$  años) con una mediana de seguimiento de 50 meses (rango intercuartílico 23-77). A 111 pacientes se les prescribió CPAP, observándose adherencia en 47 pacientes (42%); se presentaron 51 ECV durante el seguimiento, 40 en el grupo sin CPAP y 11 en el grupo con CPAP. La tabla resume las características basales de la población de estudio. La curva de Kaplan-Meier no demostró una diferencia en el tiempo transcurrido hasta el primer ECV (fig.), independientemente del tratamiento, con 31 meses (rango intercuartílico 24-38) en el grupo sin CPAP versus 26 meses (rango intercuartílico 24-37) en el grupo con CPAP; log rank 0,44;  $p = 0,50$ . La regresión logística determinó que el tratamiento con CPAP no tuvo un efecto beneficioso en la incidencia de ECV (OR 0,75, IC95% 0,30-1,83), mientras que el único factor de riesgo asociado fue la existencia de un ECV previo (OR 2,57, IC95% 1,21-5,43).

Características basales y del estudio de sueño en la población total y de acuerdo a los grupos de estudio

	Población total (n = 219)	Medidas generales (n = 108)	CPAP (n = 111)	Valor-p
Sexo (hombres)	120 (54,8)	57 (52,8)	63 (54,8)	0,58
Edad (años)	75,5 (4,4)	75,4 (4,5)	75,6 (4,3)	0,82
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30,3 (6,1)	30,2 (5,9)	30,8 (6,4)	0,63
Hipertensión arterial	141 (64,4)	62 (57,4)	79 (71,2)	0,04
Diabetes mellitus	54 (24,7)	23 (21,3)	31 (27,9)	0,28
Dislipemia	102 (46,6)	45 (41,7)	57 (51,4)	0,18
Tabaco (IPA > 20)	88 (40,2)	41 (38,7)	47 (41,6)	0,68
Alcohol (> 70 gramos semanales)	9 (4,1)	3 (2,8)	6 (5,3)	0,50
Eventos cardiovasculares	86 (39,3)	24 (22,2)	62 (55,9)	0,01
Cardiopatía isquémica	39 (17,8)	8 (7,4)	31 (27,9)	0,01
Accidente cerebrovascular	24 (11,0)	5 (4,6)	19 (17,1)	0,01
Fibrilación auricular	38 (17,4)	14 (13,0)	24 (21,6)	0,11
Insuficiencia cardiaca congestiva	36 (16,4)	18 (16,7)	18 (16,2)	0,86
Epworth	7,8 (4,4)	6,9 (3,4)	8,7 (5,1)	0,03
IAH (eventos/hora)	20,9 (4,1)	19,8 (3,9)	22,0 (4,0)	0,01
IDO (desaturaciones/hora)	24,0 (14,8)	22,2 (13,7)	25,7 (13,7)	0,20

**Conclusiones:** El tratamiento con CPAP no tuvo un efecto beneficioso en la incidencia de ECV en pacientes ancianos con SAHS no grave.

## SÍNDROME DE APNEAS CENTRALES DE ORIGEN CARDIOLÓGICO CON RESPIRACIÓN DE CHEYNE STOKES: ¿EXISTEN DIFERENCIAS RESPECTO A LOS QUE NO LA PRESENTAN?

V.C. Prudencio Ribera, M.E. Jarrín Estupiñán, M. Corral Blanco, E.M. Arias Arias, J. Muñoz Méndez y T. Díaz Cambriles

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España.

**Introducción:** En pacientes con patología cardiaca la presencia de apnea central del sueño con patrón crescendo-decrescendo conocido como respiración de Cheyne Stokes (RCS) se asocia a una mayor mortalidad. Nuestro estudio tiene como objetivo valorar si existen diferencias demográficas, clínicas y en los parámetros de los estudios de sueño entre los pacientes con síndrome de apnea central (SAC) de origen cardiológico con RCS y los que no la presentan.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo de pacientes con estudios de sueño (PSG/PGR) de una Unidad de Sueño Multidisciplinar de un hospital terciario desde 01/01/2012 a 31/12/2015. Se seleccionaron aquellos pacientes con SAC que cumplieran criterios diagnósticos (ICSD-3) e IAH central (apnea y/o hipopnea central/h de sueño)  $\geq 5$  y un número total de apneas y/o hipopneas centrales > 50% del número total. De estos se seleccionaron aquellos de causa cardiológica (presencia de insuficiencia cardiaca y/o fibrilación auricular/flutter) y se estratificaron en función de la presencia o no de RCS, definida por la presencia de  $\geq 3$  apneas y/o hipopneas centrales consecutivas con patrón crescendo-decrescendo y evidencia de  $\geq 5$  apneas y/o hipopneas centrales por hora de sueño durante  $\geq 2$  horas de registro. Los datos se introdujeron y se analizaron en el paquete estadístico SPSS. Se utilizó prueba de U de Mann-Whitney de muestras independientes.

**Resultados:** De 6.106 pacientes se identificaron 37 (0,6%) con SAC y entre ellos 20 (54%) de causa cardiológica. Se estratificaron en función de la presencia o no de RCS (9 vs 11 respectivamente). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las características

### Síndrome de apneas centrales de origen cardiológico

Características basales clínicas y demográficas de los pacientes (media $\pm$ DE)	Síndrome de apnea central con RCS (n = 9)	Síndrome de apnea central sin RCS (n = 11)	Valor p
Edad, años	73,88 $\pm$ 13,00	72,30 $\pm$ 7,39	0,71
Género hombre, n/total n (%)	8/9 (88,9)	11/11 (100)	0,45
Peso corporal, Kg	78,55 $\pm$ 18,37	77,55 $\pm$ 15,78	0,88
Índice de masa corporal	27,52 $\pm$ 4,77	27,10 $\pm$ 4,26	0,96
Diabetes mellitus, n/total n (%)	4/9 (44,4)	6/11 (54,5)	1,00
Causa de insuficiencia cardiaca, n/total n (%)	5/9 (55,6)	9/11 (81,8)	0,33
Isquémica	4/9 (44,4)	2/11 (18,2)	
No isquémica			
Fracción de eyección del ventrículo izquierdo, (%)	52,44 $\pm$ 12,71	58,60 $\pm$ 3,43	0,82
Presión arterial, mmHg			
Sistólica	126,44 $\pm$ 27,04	130,90 $\pm$ 31,78	0,88
Diastólica	72,00 $\pm$ 17,11	72,00 $\pm$ 19,69	0,60
Test Epworth	10,00 $\pm$ 5,26	10,50 $\pm$ 4,17	0,50
IAH, n <sup>o</sup> eventos/h	58,66 $\pm$ 12,38	56,30 $\pm$ 13,21	0,45
IAH central/total IAH - (%)	35,57 $\pm$ 10,32	27,30 $\pm$ 2,74	0,26
Índice de desaturación de oxígeno, n <sup>o</sup> eventos/h	56,66 $\pm$ 13,52	54,40 $\pm$ 21,74	0,29
Saturación de O <sub>2</sub> (%)			
Media	89,88 $\pm$ 4,04	91,20 $\pm$ 2,85	0,55
Mínima	80,88 $\pm$ 8,96	77,70 $\pm$ 8,96	0,71
Tiempo de oxigenación < 90%, min	22,88 $\pm$ 19,38	19,00 $\pm$ 17,5	0,55
Tipo de estudio, n/total n (%)			
Polisomnografía	1/9 (11,1)	5/11 (45,5)	0,15
Poligrafía respiratoria	8/9 (88,9)	6/11 (54,5)	

demográficas de los pacientes, ni en la media de la FEVI del grupo de pacientes con RCS vs sin RCS (52,44 y 58,60 respectivamente;  $p = 0,82$ ). Tampoco se encontraron diferencias en IAH total (58,66 vs 56,30;  $p = 0,45$ ), IAH central (35,57 vs 27,30;  $p = 0,26$ ), ODI (56,66 vs 54,40;  $p = 0,29$ ), ni en el T90 (22,88 vs 19,00;  $p = 0,55$ ) respectivamente. Los datos se muestran en la tabla.

**Conclusiones:** En nuestra serie de pacientes con SAC de origen cardiológico, no se encontraron diferencias demográficas, clínicas, ecocardiográficas, ni en los registros respiratorios de sueño estadísticamente significativas en función de la presencia o no de RCS.

## SÍNDROME DE APNEAS-HIPOPNEAS DEL SUEÑO Y CÁNCER

A.M. Gómez Arenas, M.Á. Fernández Jorge y F. Oliveri Aruete

Complejo Asistencial Universitario de Palencia, Palencia, España.

**Introducción:** En estudios de mortalidad en pacientes con SAHS, la primera causa de muerte son las enfermedades cardiovasculares seguidas del cáncer. Se han demostrado varios mecanismos fisiopatológicos (estrés oxidativo, mayor grado de inflamación sistémica, la hipoxemia intermitente) que podrían ser los responsables de una posible asociación entre SAHS y la transformación de células sanas en malignas y el crecimiento tumoral. Nuestro objetivo del estudio es determinar las características de pacientes con síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS) que sean diagnosticados de cáncer.

**Material y métodos:** Se ha realizado un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional de pacientes con SAHS que han sido diagnosticados de cáncer durante 5 años. Se han recogido datos como sexo, edad, síntoma inicial, cáncer asociado y antecedente de EPOC. Los datos han sido recogidos mediante el sistema de codificación de nuestro hospital y la revisión de las historias clínicas. Tomando como criterios de inclusión el diagnóstico de SAHS según historia de polisomnografía y los pacientes diagnosticados de cáncer mediante citohistología. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 22.0.

**Resultados:** En un total de 1.893 PSG, 103 (5,44%) pacientes diagnosticados de cáncer y SAHS. Hombres 78,8%. Edad media 72 años (DE  $\pm$  9). Síntoma más frecuente astenia con 11,5% seguido de hematuria y rectorragia 8,7% en ambos casos. El EPOC se asoció con el SAHS y cáncer en 33,7%. El 4,4% de cáncer + SAHS era leve, moderado 6,9% y grave 88,7%. El cáncer que con más frecuencia se asoció con SAHS fue el cáncer urotelial de vejiga 11,5%, seguido de adenocarcinoma gástrico 7,7% y adenocarcinoma de pulmón 4,8%. El servicio donde predominó el diagnóstico de cáncer en pacientes con SAHS fue Cirugía general 20,2%, seguido de Urología 19,2% y Digestivo 11,5%. Mortalidad al final del estudio de 9,6%.

**Conclusiones:** El predominio en la asociación cáncer + SAHS mayoritariamente fue en el sexo masculino (78,8%). Donde el síntoma principal fue la astenia. En 1/3 de los pacientes con SAHS + cáncer se asoció a EPOC. Llama la atención el dato de más del 85% de los pacientes de la asociación SAHS más cáncer eran SAHS graves. El cáncer más frecuente fue el urotelial de vejiga.

## SUEÑO Y SALUD: ESTUDIO DEL SUEÑO EN POBLACIÓN CATALANA Y EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PREDICTIVA DEL CUESTIONARIO SATED EN SALUD AUTOPERCIBIDA

A. Mas Esteve<sup>1</sup>, J. de Batlle García<sup>2</sup>, M. Dalmases Cleries<sup>1</sup>, I. Benítez Iglesias<sup>2</sup>, E. Galera Lozano<sup>1</sup>, O. García Codina<sup>3</sup>, J. Escarrabill Sanglas<sup>3</sup>, E. Saltó Cerezuela<sup>3</sup>, M. Sánchez de la Torre<sup>4</sup>, F. Barbé Illa<sup>4</sup> y A. Medina Bustos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación Translacional en Medicina Respiratoria, Hospital Universitari Arnau de Vilanova-Hospital Santa Maria, IRBLleida, Lleida, España. <sup>2</sup>Grupo de Investigación Translacional en Medicina Respiratoria, Institut de Recerca Biomèdica, Lleida, España.

<sup>3</sup>Instituto Catalán de Salud, Barcelona, España. <sup>4</sup>Grupo de Investigación Translacional en Medicina Respiratoria, Hospital Universitario Arnau de Vilanova-Hospital Santa Maria, Institut de Recerca Biomèdica Lleida, Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Lleida, España.

**Introducción:** El interés por la salud del sueño, entendida como un atributo positivo y no únicamente como la ausencia de enfermedad, es cada vez mayor. Algunos estudios han relacionado la duración del sueño con la aparición de enfermedades crónicas y el estado general de salud. Sin embargo, pocos estudios han evaluado otras dimensiones del sueño más allá de su duración. Buysse (Sleep 2014) desarrolló una escala de autopercepción de salud del sueño que cubre 5 dimensiones: Satisfacción, Alerta, Tiempo, Eficiencia y Duración (SATED). Con el objetivo de estudiar la salud general del sueño de la población catalana y evaluar la capacidad predictiva de SATED en el estado de salud autopercebida, SATED se tradujo e incorporó a la Encuesta de Salud Catalana en 2015.

**Material y métodos:** Estudio observacional transversal de una muestra poblacional representativa del conjunto de la población catalana ( $\approx$ 7,5 millones). Muestreo estratificado por género, edad, teniendo en cuenta tamaño de la ciudad y peso para conseguir representatividad de la población. En dos oleadas del año 2015, se recogieron datos sociodemográficos, estilo de vida y datos relacionados con salud, incluyendo SATED y estado de salud autopercebida. Se realizaron modelos de regresión logística utilizando SATED u horas de sueño para predecir la probabilidad de tener un buen estado de salud autopercebido y se usaron curvas ROC para comparar los modelos.

**Resultados:** Se incluyeron 4.385 sujetos (51% mujeres, 20%  $\geq$  65 años). La prevalencia de obesidad fue del 16% y hasta el 72% tenía al menos una enfermedad crónica. Hasta el 84% de los sujetos reportaron dormir 6-8 horas/noche. La puntuación del cuestionario SATED disminuyó con la edad y fue menor en mujeres en todos los grupos de edad (tabla). El modelo de regresión logística para predecir el estado de salud autopercebido basado en las 5 dimensiones del SATED y edad resultó estadísticamente mejor que el modelo que utilizaba horas de sueño y edad (SATED: AUC = 0,844; horas/noche: AUC = 0,771; Valor  $p < 0,001$ ).

SATED score en población catalana por grupos de sexo y edad (rango 0-10; mayor puntuación corresponde a mejor salud del sueño)

Edad	Hombres	Mujeres
15-44 años	8,23 (0,07)	8,17(0,07)
45-64 años	7,99 (0,09)	7,70 (0,10)
65-74 años	7,69 (0,18)	7,20 (0,17)
75+ años	7,49 (0,17)	7,04 (0,18)

**Conclusiones:** El cuestionario SATED es una herramienta de fácil uso para evaluar la salud del sueño. Proporciona una visión más amplia que la que aportan únicamente las horas de sueño incluyendo aspectos relacionados con la satisfacción, el estado de alerta diurno, el tiempo (horario) y la eficiencia del sueño. Además, el cuestionario SATED es mejor para predecir el estado de salud autopercebida. En conclusión, el SATED podría ser una herramienta útil para evaluar el estado de salud del sueño de la población.

## TAKT TIME EN NUESTRO LABORATORIO VIRTUAL DE SUEÑO

M. Azpiazu Blocona<sup>1</sup>, E. Marijuán Gómez<sup>1</sup>, N. Navarro Soriano<sup>2</sup>, A. Álvarez Ruiz de Larrinaga<sup>1</sup>, L. Guerra Martín<sup>1</sup>, M.J. Mendaza Ortiz<sup>1</sup>, L. Santos Anderez<sup>1</sup>, J. Durán Cantolla<sup>3</sup> y C. Egea Santaolalla<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad Funcional de Sueño, OSI Araba, Hospital Universitario Álava, Vitoria-Gasteiz, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia, España. <sup>3</sup>Investigación Bioaraba, Hospital Universitario Álava, Vitoria-Gasteiz, España.

Tabla de datos perteneciente a la comunicación "Takt time en nuestro laboratorio virtual de sueño"

1.230 pacientes	Médico						Enfermera						Técnico						Administrativo						Total		p					
	Conv.		LVS2				Conv.		LVS2				Conv.		LVS2				Conv.		LVS2				Conv.	LVS2						
	min	%pac	T	min	%pac	T	min	%pac	T	min	%pac	T	min	%pac	T	min	%pac	T	min	%pac	T	min	%pac	T	min	min						
Val. virtual	0	0	0	5	100	500	0	0	0	10	23	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	730	
Va. presencial	15	100	1.500	0	0	0	5	100	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	500	0	0	0	2.500	0	
Petición	2	70	140	2	70	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	70	350	0	0	0	490	140	
Prueba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	70	1.400	12	70	840	10	70	700	10	70	700	10	70	700	2.100	1.540			
Resultado	30	70	2.100	30	70	2.100	0	0	0	0	0	0	5	70	350	5	70	350	5	70	350	5	70	350	5	42	210	2.800	2.660			
Fin virtual	0	0	0	5	28	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	28	56	0	196			
Fin presencial	15	70	1.050	20	42	840	5	70	350	5	42	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.400	1.050				
Takt time				47,9						8,5			4,4			17,5			11,9			19,0			9,7	92,9	63,2		< 0,001			
% takt time				51,6						9,1			7,0			18,8			18,8			20,5			15,3							
Jornadas				140,3						24,9			12,9			51,3			34,9			55,6			28,3	140,3	108,9		< 0,001			
Salario/h (€)				32,7						26,0												19,2										
Coste paciente (€)				26,1						20,3			3,7			1,9			20			6,1			3,1	55,9	45,3		0,086			
Coste total (€)																										68.718,7	55.684,4					

**Introducción:** En 2014 iniciamos el Laboratorio Virtual de Sueño (LVS) como un proceso continuo ambulatorio no presencial para gestionar los trastornos respiratorios del sueño (TRS). Hemos ido progresando aplicando soluciones según metodología Lean Thinking para mejorar la eficiencia, productividad y calidad de nuestro proceso. Un parámetro a conocer es el tiempo de contacto (takt time): tiempo total que dedicamos a un paciente con sospecha de TRS. Nuestro objetivo es estimar el tiempo de contacto por paciente en el proceso diagnóstico en el LVS y compararlo con el tiempo de contacto en un proceso convencional. Como objetivo secundario, estimamos el coste por paciente de cada proceso.

**Material y métodos:** Calculamos el takt time por paciente adulto desde solicitud de valoración hasta que el paciente recibe el diagnóstico y se toma una decisión terapéutica. Estimamos tiempos medios por 100 pacientes remitidos en fase LVS2 (periodo oct/15 a oct/16). Se calculan los tiempos para cada etapa del proceso, personal que interviene y porcentaje de pacientes valorados en cada etapa. Con los porcentajes de pacientes obtenidos de fase LVS2, estimamos el takt time en un proceso diagnóstico convencional. Conociendo el takt time por paciente y el porcentaje del mismo que es trabajo del médico y el total de pacientes valorados, calculamos las jornadas (7h) que hemos invertido por médico en este periodo y en cada proceso. Y conociendo el el salario (€)/hora del personal que interviene, calculamos el coste por paciente y el coste total en cada proceso.

**Resultados:** Hemos recibido 1.230 solicitudes de valoración (100%), el 70% con sospecha de TRS que precisan estudio. El 42% de las solicitudes precisan consulta presencial. En un proceso convencional el 100% de las solicitudes son valoradas en una primera consulta presencial precisando estudio y consulta de resultados el 70% (dato estimado del proceso LVS). El takt time por paciente en el proceso LVS (63,2 min) fue significativamente menor que en el proceso convencional (92,9 min) ( $p < 0,001$ ). Se invirtieron menos jornadas por médico en el proceso LVS (108,9) que en el proceso convencional (140,3) ( $p < 0,001$ ). El coste del proceso por paciente fue más barato en el proceso LVS (45,3€) que en el convencional (55,9€) aunque no hubo significación estadística ( $p = 0,086$ ).

**Conclusiones:** El tiempo dedicado al diagnóstico de un paciente con sospecha de TRS en el LVS es significativamente inferior al tiempo en un proceso convencional, con un coste similar.

#### TELEMEDICINA PARA PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEAS OBSTRUCTIVAS DEL SUEÑO (SAOS) Y CONOCIMIENTOS LIMITADOS DE INTERNET PARA CONTROLAR SU CPAP. ESTUDIO CLIC-CPAP: JUSTIFICACIÓN, DISEÑO Y METODOLOGÍA

M.C. Suárez Girón<sup>1</sup>, O. Garmendia Sorrondegui<sup>1</sup>, C. Embid López<sup>1</sup>, R. Farré Ventura<sup>2</sup> y J.M. Montserrat Canal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínic, Barcelona, España. <sup>2</sup>Universitat de Barcelona, Barcelona, España.

**Introducción:** El SAOS es muy frecuente y la CPAP es el tratamiento óptimo. Conseguir un adecuado cumplimiento es difícil. Las nuevas tecnologías de comunicación y los retos sanitarios actuales, como el envejecimiento y los costes han fomentado el interés en nuevas estrategias. La telemedicina es una alternativa como hemos demostrado recientemente (Isetta, Thorax. 2015; J Med Internet Res. 2014), y como percibimos actualmente en nuestra Unidad Virtual de Sueño (Lugo et al, ERS 2016) para sujetos que utilizan Internet y/o tecnología móvil habitualmente. Sin embargo, existe un porcentaje significativo de pacientes que no utiliza Internet o tiene un conocimiento limitado de sus aplicaciones, solo 58% de los mayores de 65 años utilizan Internet (Dorsey, NEJM. 2016). La evidencia actual en telemedicina es contradictoria, aún así sugiere que su aplicabilidad depende fundamentalmente de las características del paciente y para que sea efectiva y segura es imprescindible su personalización porque de lo contrario puede resultar peligrosa (Takahashi, Arch Intern Med. 2012). Por todo ello, creemos que el próximo paso es abordar a la población que no usa Internet, que será probablemente de edad avanzada; y valorar la aplicabilidad de un sistema de telemático, como una opción que podría facilitar el manejo extra hospitalario de un modo coste efectivo.

**Material y métodos:** 1) Tecnológicos, CPAP con transmisión telemática de señales a la unidad de sueño (horas de uso, fugas, eventos residuales) y 2) Clínicos, abordaje por vía telefónica (buzón de voz) y una aplicación móvil muy simple (App). Aplicando ambos conceptos nuestro proyecto CLIC-CPAP está compuesto por una serie de work packages (WP) progresivos: WP1 Factibilidad del sistema comprobando el funcionamiento de las tecnologías; WP2 Modelo de aceptación del paciente, registrando características de los pacientes y sus opiniones sobre el sistema durante 2 semanas; WP3 Personalización, iden-



Figura 1. Aplicación móvil (CLIC-CPAP App).

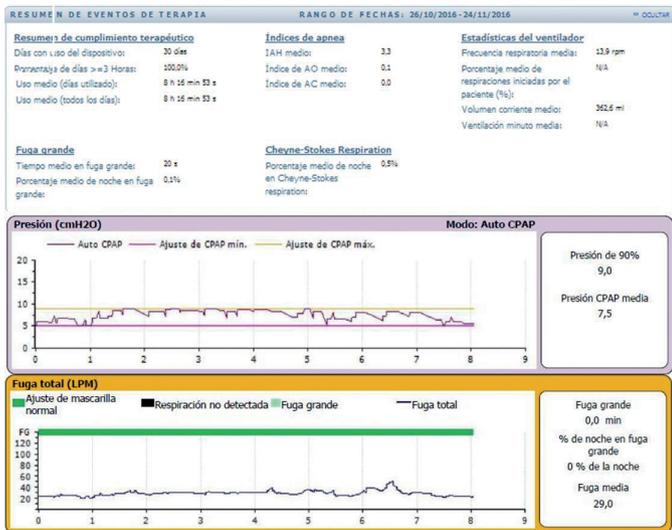


Figura 2. Señales CPAP telemática.

tificar factores predictivos de aceptación del WP2; y WP4 Estudio de seguimiento diseñado a partir de los WP 2 y 3, recolectando datos de cumplimiento y efectividad de la CPAP; satisfacción con el sistema; y comparación entre costes de la atención tradicional y el sistema telemático propuesto durante los primeros 3 meses de tratamiento con CPAP.

**Resultados:** En el WP1 se ha probado que es factible recibir telemáticamente: las señales de CPAP, las respuestas de cuestionarios mediante la App y los mensajes de voz.

**Conclusiones:** El sistema es factible. Los próximos WP2-4 confirmarán su aplicabilidad.

### EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON CPAP SOBRE LOS NIVELES DE ÁCIDO ÚRICO EN PACIENTES CON APNEA DEL SUEÑO

A.J. Cruz Medina<sup>1</sup>, M.C. Fernández Criado<sup>1</sup>, J. Santos Morano<sup>1</sup>, J.I. Hilaes Vera<sup>1</sup>, C. Carrasco Carrasco<sup>1</sup>, C.V. Almeida González<sup>2</sup> y F. Campos Rodríguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Virgen de Valme, Sevilla, España. <sup>2</sup>Unidad de Investigación y Estadística, Hospital Virgen de Valme, Sevilla, España.

**Introducción:** El síndrome de apnea-hipopnea durante el sueño (SAHS) provoca hipoxia intermitente que aumenta la degradación de adenosintrifosfato a xantina y, secundariamente, los niveles de ácido úrico en sangre. El objetivo de este estudio es analizar si el tratamien-

to con CPAP modifica los niveles de ácido úrico en pacientes con SAHS.

**Material y métodos:** Estudio observacional, longitudinal realizado en 139 pacientes diagnosticados de SAHS (IAH > 5) que iniciaron tratamiento con CPAP entre mayo de 2013 a octubre 2015, y tuvieron una adherencia  $\geq 3$  horas/día. Se compararon los niveles de ácido úrico en situación basal y tras 1 año de tratamiento con CPAP. Se calculó un tamaño muestral de al menos 100 pacientes para detectar un cambio de al menos 0,4 mg/dl en las cifras de ácido úrico, con un error alfa de 0,05 y una potencia del 80%.

**Resultados:** De los 139 pacientes 85 eran hombres (61,2%). La media de edad fue 55,1 ( $\pm 10,5$ ) años, y de índice de masa corporal fue 34,4 ( $\pm 6,1$ ) Kg/m<sup>2</sup>. La mediana de IAH fue 41,9 (IQR 24-65). La presión media de CPAP prescrita fue 9,34 ( $\pm 2$ ) cmH<sub>2</sub>O y la adherencia media fue de 5,9( $\pm 1,2$ ) horas/día. Al final de los 12 meses de seguimiento, el tratamiento con CPAP no mejoró los niveles de ácido úrico con respecto a la situación basal (media 5,81  $\pm 1,40$  mg/dl vs 5,86  $\pm 1,49$  mg/dl, respectivamente; p = 0,368). Los resultados fueron similares cuando se excluyeron 15 pacientes que realizaban tratamiento hipouricemiante. Tampoco se observaron diferencias al estratificar por edad o sexo. Cuando se analizó un subgrupo de pacientes con criterios de hiperuricemia en situación basal (ácido úrico > 7 mg/dl), el tratamiento con CPAP sí mejoró significativamente las cifras de ácido úrico al final del seguimiento respecto a las basales (7,34  $\pm 0,90$  mg/dl vs 7,97  $\pm 0,90$  mg/dl; p = 0,001).

**Conclusiones:** El tratamiento adecuado con CPAP durante 12 meses no mejora las cifras de ácido úrico en pacientes SAHS, excepto en aquellos que presentan niveles elevados en situación basal.

### UN NUEVO MODELO IN VITRO PARA ESTUDIAR LAS INTERACCIONES EN COCULTIVO ENTRE CÉLULAS EXPUESTAS A DISTINTOS NIVELES DE OXIGENACIÓN SIMULANDO EL MICROAMBIENTE TUMORAL

I. Almendros López<sup>1</sup>, N. Campillo Agullo<sup>2</sup>, B. Falcones Olarte<sup>2</sup>, R. Colina Molinero<sup>2</sup>, D. Navajas Navarro<sup>3</sup> y R. Farré Ventura<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Barcelona-IDIBAPS-CIBERES, Barcelona, España.

<sup>2</sup>Universidad de Barcelona, Barcelona, España. <sup>3</sup>Universidad de Barcelona-CIBERES-IBEC, Barcelona, España.

**Introducción:** Numerosos estudios han puesto de manifiesto que la hipoxia tumoral es capaz de promover cambios en la secreción de mediadores solubles que participan en las interacciones entre las células tumorales y del estroma tumoral, facilitando así el establecimiento de un ambiente tumoral permisivo. Sin embargo, debido a la propia heterogeneidad del tumor, y en particular, a la presencia de complejos gradientes de oxigenación, los mecanismos involucrados en este proceso no están claramente definidos. Es por ello que el estudio de dichos mecanismos podría beneficiarse del diseño de nuevos dispositivos in vitro que permitan estudiar las interacciones entre cultivos celulares sometidos a distintos niveles de oxígeno.

**Material y métodos:** En el presente trabajo se desarrolló un chip de polidimetilsiloxano (PDMS) compuesto por dos cámaras separadas por una delgada membrana permeable a los gases. Cada cámara se compone de seis pocillos: los pocillos de la cámara inferior están conectados en paralelo a una fuente externa de gases, permitiendo así la circulación de una mezcla de gases determinada (normoxia -N- o hipoxia sostenida -HS-) o de cambios cíclicos en la mezcla de gases (hipoxia intermitente -HI-) hacia células cultivadas sobre la membrana. Las dimensiones del dispositivo permiten encajar transwells en cada uno de los pocillos de la cámara superior, permitiendo así el cultivo de tipos celulares distintos sobre la membrana del transwell y la membrana de PDMS. A fin de validar el sistema, se aplicaron patrones de HI simulando OSA (30 s 1% - 30 s 20% O<sub>2</sub>) o HS (1% O<sub>2</sub>) duran-

te 24h y se midió la presión parcial de oxígeno (PO<sub>2</sub>) sobre ambas membranas usando un sensor de oxígeno de fibra óptica.

**Resultados:** Las medidas realizadas con el sensor de oxígeno revelaron que los cambios en la PO<sub>2</sub> son transmitidos a través de la membrana (al nivel del cultivo celular) en 6 s, mientras que los niveles de oxigenación en células cultivadas en el transwell se mantienen prácticamente estables.

**Conclusiones:** El chip diseñado en este trabajo permite exponer distintos tipos celulares a diferentes niveles de oxigenación simulando el ambiente tumoral, pudiéndose considerar una herramienta de carácter versátil y útil en la investigación del cáncer.

### UTILIDAD DE LA POLISOMNOGRAFÍA NO SUPERVISADA EN EL DOMICILIO EN EL DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO: UN ESTUDIO COMPARATIVO

T. Álvaro de Castro<sup>1</sup>, D. Álvarez González<sup>2</sup>, A. Crespo Sedano<sup>1</sup>, A. Mayoral Aguilera<sup>3</sup>, S. Arribas Santos<sup>3</sup>, S. Poves Herrero<sup>1</sup>, A. Cerezo Hernández<sup>1</sup>, T. Ruiz Albi<sup>1</sup>, J.F. de Frutos Arribas<sup>1</sup>, C.A. Arroyo Domínguez<sup>1</sup>, G.C. Gutiérrez Tobal<sup>2</sup>, R. Hornero Sánchez<sup>2</sup> y F. del Campo Matías<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España. <sup>2</sup>Grupo Ingeniería Biomédica, Universidad de Valladolid, Valladolid, España. <sup>3</sup>Oxigen Salud S.A, Barcelona, España.

**Introducción:** La prueba diagnóstica estándar del síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) presenta baja disponibilidad y accesibilidad, limitando su efectividad. Trabajos previos han demostrado la posibilidad de realizar polisomnografías (PSG) en el domicilio, obteniendo información más representativa del desarrollo del sueño al dormir el paciente en su entorno habitual. Sin embargo, la pérdida de señal y la disminución del rendimiento diagnóstico todavía requieren investigación. El objetivo del estudio ha consistido en evaluar la utilidad diagnóstica de la polisomnografía domiciliaria no vigilada con respecto a la polisomnografía nocturna convencional.

**Material y métodos:** La población bajo estudio estaba compuesta por 38 sujetos con sospecha clínica moderada-alta de SAHS. Todos los pacientes realizaron una PSG completa en el hospital y un segundo estudio polisomnográfico no supervisado en su domicilio en noches consecutivas (orden aleatorizado: noche anterior o posterior). La concordancia entre el IAH hospitalario (IAH-HOS) y el domiciliario (IAH-DOM) se analizó en términos del índice de correlación intraclass (ICC) y gráficamente mediante un diagrama Bland-Altman. Se construyó la

matriz de confusión para comparar ambas técnicas diagnósticas y analizar los grupos clásicos de gravedad: no SAHS, leve, moderado y severo. El rendimiento diagnóstico de la PSG domiciliaria se analizó mediante las métricas derivadas de la matriz de confusión (sensibilidad, especificidad, like ratios y área bajo a curva).

**Resultados:** Los valores medios de IAH-HOS (IAH hospitalaria) e IAH-DOM (domiciliaria) fueron de 38,48 ± 27,66 eventos/h y 34,70 ± 26,11 eventos/h (media ± DE), respectivamente. No se encontraron diferencias significativas ( $p > 0,01$ ). El ICC entre ambos índices fue de 0,761 (0,586, 0,868 IC95%). La figura muestra el diagrama de concordancia Bland-Altman, en el que se observa una ligera infraestimación del IAH-DOM respecto al hospital. La tabla resume las métricas de rendimiento diagnóstico para los puntos de corte 5, 15 y 30 eventos/h. La mayor precisión y par Se-Sp más balanceado se alcanzaron para el umbral de mayor gravedad, con 79,0% Se, 84,2% Sp, 83,3% PPV, 80,0% NPV, 5,0 LR+, 0,25 LR-, 81,6% Acc y 0,90 AUC.

Rendimiento diagnóstico de la PSG realizada en el domicilio del paciente

Umbral (neg/pos)	Se (%)	Sp (%)	PPV (%)	NPV (%)	LR+	LR-	Acc (%)	AUC
5 e/h (1/37)	100,0	100,0	100,0	100,0	-	0,0	100,0	1,00
15 e/h (9/29)	82,8	66,7	88,9	54,6	2,48	0,26	79,0	0,87
30 e/h (19/19)	79,0	84,2	83,3	80,0	5,00	0,25	81,6	0,90

Se: sensibilidad; Sp: especificidad; PPV: valor predictivo positivo; NPV: valor predictivo negativo; LR+: razón de verosimilitud positiva; LR-: razón de verosimilitud negativa; Acc: precisión; AUC: área bajo la curva ROC

**Conclusiones:** La PSG en el domicilio alcanzó una concordancia moderada con el IAH hospitalario, observándose una ligera infraestimación de la severidad del SAHS.

Financiación. Proyecto VA037U16 de la Junta de Castilla y León; Proyecto 265/2012 de SEPAR; Contrato Juan de la Cierva MINECO.

### UTILIDAD DEL ANÁLISIS AUTOMÁTICO DE IMÁGENES DE VÍDEO PARA EL DIAGNÓSTICO DOMICILIARIO DEL SAHS

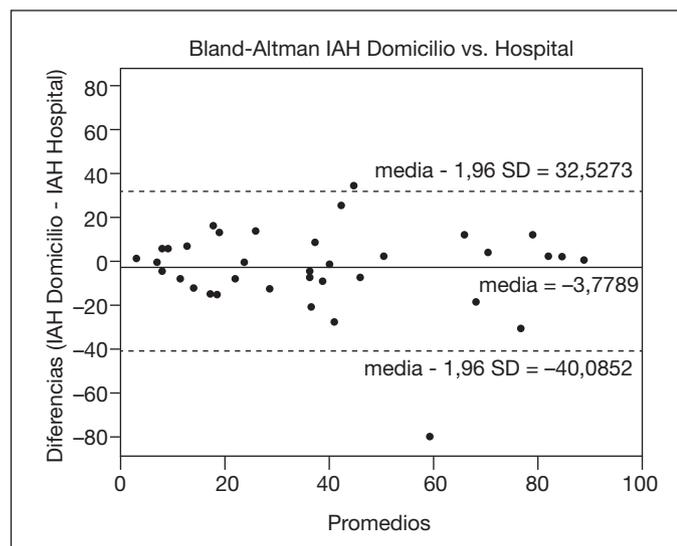
A. Hernández Biette, A. Muñoz Ferrer, M. Cervantes Prada, P. Raya Márquez, J. Ruiz Manzano y J. Abad Capa

Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona, España.

**Introducción:** Sleepwise® (SW®) es una herramienta diagnóstica no invasiva que permite detectar eventos respiratorios e inferir estados de sueño/vigilia basándose en el procesamiento de imágenes grabadas del movimiento respiratorio y corporal que presenta un paciente mientras duerme. Basándonos en los buenos resultados obtenidos en un estudio previo que comparó de manera simultánea la polisomnografía (PSG) en laboratorio de sueño con SW® (Abad et al. Sleep 2016;39:1507-15) diseñamos un nuevo proyecto para valorar su utilidad para el diagnóstico de SAHS de forma ambulatoria en comparación con la poligrafía respiratoria domiciliaria (PRD), así también como su viabilidad y aplicabilidad.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo en el que se incluyen de manera consecutiva pacientes mayores de edad que acuden a la consulta por sospecha de SAHS. Los únicos criterios de exclusión: presentar dificultad para entender el funcionamiento tanto del polígrafo domiciliario como de la cámara de vídeo y/o no firmar el consentimiento informado. Los pacientes se realizaban en su domicilio una noche simultáneamente PRD y SW®, y después 2 noches solamente con SW®.

**Resultados:** Por el momento 11 pacientes reclutados y 5 pacientes realizados de los cuales 5 fueron hombres con una edad media de 53 años (DE 8,7 años). El IMC medio fue de 29,47 (DE 4,2). Según PRD el IAH medio de los pacientes fue de 18,1 (DE 15,5) y según SW® en la misma noche de 20,2 (DE 16,3) sin existir diferencias estadísticas



te significativas entre los 2 resultados. Si comparamos los valores de IAH según SW® en las 3 noches en domicilio observamos que la media fue de 20,2 (DE 16,3) la primera noche, 19 (DE 16,3) la segunda y 19,3 la tercera sin existir una diferencia estadísticamente significativa.

**Conclusiones:** Los resultados iniciales nos hacen pensar que SW® va a presentar una buena correlación con la PRD tal y como demostró con la PSG realizada en el laboratorio de sueño.

#### UTILIDAD DEL APNEA LINK PARA EL DIAGNÓSTICO DE SAHS TRAS UN PROTOCOLO DE DERIVACIÓN DESDE ATENCIÓN PRIMARIA

A.S. Mogrovejo Calle, V. Valentín Gómez, L. Cabanes López, O. Salamea Ávila, N. Navarro Soriano, R. Peris Sánchez, S. Ponce Pérez y E. Martínez Moragón

*Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia, España.*

**Introducción:** El SAHS es una enfermedad con alta prevalencia, con un peso importante en el número de pacientes derivados a Neumología. Por dicho motivo debemos de buscar el método diagnóstico rápido y sencillo a través de los equipos portátiles para ayudarnos a la toma de decisiones en pacientes con sospecha de SAHS derivados desde Atención primaria (AP).

**Objetivos:** Evaluar la exactitud diagnóstica del Apnea Link para el diagnóstico de todos los pacientes SAHS que nos derivan a nuestras consultas desde AP en el periodo de un año.

**Material y métodos:** Los médicos de AP remitieron a los pacientes en consenso con Neumología y tras haber elaborado un protocolo de recogida de datos para derivación de pacientes con SAHS donde se reflejan factores de riesgo y clínica de la enfermedad cardiovascular. Con estos datos se solicitó el estudio de sueño domiciliario Apnea link. Con dicho resultado y tras analizar la clínica y factores de riesgo del paciente se diagnosticaba de SAHS y se aplicaba el tratamiento de acuerdo con la normativa SEPAR. En aquellos pacientes donde el resultado del Apnea link no dio el diagnóstico y la probabilidad pretest era intermedia o alta se repetía la prueba con PG o PSG. Se analizaron los datos con SPSS 17.0.

**Resultados:** Se remitieron desde AP 792 pacientes para estudio de SAHS, 57% hombres y 43% mujeres con edad media de  $58 \pm 13$ . Se les realizó Apnea Link a 605 pacientes. El 75% de los pacientes tenía clínica de SAHS con Epworth de  $11 \pm 6$  y el 59% de los pacientes con patología cardiovascular. Se diagnosticaron de SAHS un total 452 pacientes (75%), y de ellos, 270 pacientes con el dispositivo Apnea link (59%) y se repitieron 222 pruebas con otros dispositivos que finalmente diagnosticaron a 182 pacientes de SAHS (82%). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el IAH entre los pacientes en los que se repitió la prueba ( $19 \pm 16$ ) y los que no se repitió ( $23 \pm 20$ ), sin diferencias en cuanto a edad y el IMC. 194 pacientes de los que se repitió la prueba tenían clínica de SAHS y 155 pacientes factores de riesgo cardiovascular, ambos con diferencias estadísticamente significativas con  $p < 0,001$ .

**Conclusiones:** La mayor parte de sospecha de SAHS remitidos desde AP se confirman en la consulta de sueño. Casi 2/3 de los pacientes con SAHS analizados con el Apnea link fueron diagnosticados. El grupo de pacientes no diagnosticado por el Apnea link eran pacientes con SAHS leve. La clínica de SAHS y los FRCV son determinantes para confirmar el diagnóstico en una segunda prueba.

#### UTILIDAD DEL CUESTIONARIO BERLÍN EN LA PREDICCIÓN DE ENFERMEDAD ATEROMATOSA CAROTÍDEA SUBCLÍNICA (PROYECTO ILERVAS)

E. Galera Lozano<sup>1</sup>, P. Carmona Arias<sup>1</sup>, M.A. Seminario Ruiz<sup>2</sup>, A. Bertrán Melines<sup>1</sup>, M. Dalmases Cleries<sup>1</sup>, M. Elías Teixidó<sup>3</sup>, E. Castro Boqué<sup>3</sup>, M.T. Molí Jiménez<sup>3</sup> y F. Barbé Illa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación Translacional en Medicina Respiratoria, Hospital Universitari Arnau de Vilanova y Hospital Santa Maria, IRBLleida, Lleida, España. <sup>2</sup>Grupo de Investigación Translacional en Medicina Respiratoria, Hospital Universitari Arnau de Vilanova y Hospital Santa Maria, IRBLleida, Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Lleida, España. <sup>3</sup>Unidad de Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Aterotrombóticas (UDETMA), Instituto de Investigación Biomédica, IRBLleida, Lleida, España.

**Introducción:** Más del 60% de los eventos cardiovasculares ocurren en individuos con riesgo calculado bajo/moderado utilizando las escalas de estratificación de riesgo cardiovascular habituales. Existe asociación entre la presencia de placa de ateroma en arterias carótidas y el riesgo de presentar un evento cardiovascular (CV). El síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) puede ser un factor de riesgo independiente para eventos CV. De hecho, se postula que el sufrir SAHS puede ser por tanto un factor favorecedor de enfermedad ateromatosa carotídea (EAC). El Cuestionario Berlín de sueño (CB) es una herramienta diagnóstica ampliamente validada y utilizada para categorizar a la población en alta o baja probabilidad de sufrir SAHS.

**Objetivos:** Evaluar la asociación entre el resultado del CB y la presencia de enfermedad ateromatosa carotídea.

**Material y métodos:** El proyecto ILERVAS pretende identificar enfermedad ateromatosa subclínica y los factores asociados a ella. Se evaluarán 9.000 personas con al menos un factor de riesgo cardiovascular. Los participantes son sometidos a un estudio ecográfico vascular a nivel carotídeo y femoral, y a diversas determinaciones con la obtención de muestras biológicas. El presente estudio es un estudio observacional, transversal y anidado en el proyecto ILERVAS. Se ha evaluado la asociación entre el resultado del CB y la identificación de EAC. También se ha explorado la asociación entre la roncopatía referida y la presencia de EAC. Se ha empleado la prueba chi-cuadrado de Pearson para evaluar las distintas asociaciones con la presencia de EAC. Todos los análisis son bilaterales con un nivel de significación del 0.05.

**Resultados:** Se han incluido 1.793 pacientes del proyecto ILERVAS. La mediana de edad es de (mediana [rango intercuartílico, RIQ]) 57,0 [53,0, 63,0] años, con un IMC (mediana [rango intercuartílico, RIQ]) 28,0 [25,2, 30,5]. El 48,7% son hombres y el 69,8% de la población padece roncopatía. La prevalencia de placa es del 36,53% (una placa 18,52% y múltiples placas 18,01%). Según el CB, el 35,4% de la población tiene un alto riesgo de SAHS. No se ha observado asociación entre el resultado del cuestionario Berlín y la presencia de EAC ( $p = 0,975$ ). Tampoco se ha observado asociación entre la roncopatía referida en el cuestionario y la EAC ( $p = 0,348$ ).

**Conclusiones:** No se observa relación entre la alta probabilidad de sufrir síndrome de apnea hipopnea del sueño establecida por el resultado del cuestionario Berlín y la presencia de enfermedad ateromatosa carotídea.

#### VALORACIÓN DEL SÍNDROME DE APNEAS DEL SUEÑO EN UNA CONSULTA DE NEUMOLOGÍA

M.S. García Pacheco, M.E. González Castro, L. Martín Ripoll, B.M. Jiménez Rodríguez y M. Gea Llamas

*Neumología, Hospital Universitario Rafael Méndez, Lorca, España.*

**Introducción:** El síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño (SAHS) se incluye dentro de los trastornos ventilatorios que ocurren durante el sueño, y se define como episodios recurrentes de colapso de la vía aérea superior secundarios a una alteración anatómica funcional que da lugar a la interrupción del paso de aire con descenso de la saturación de la oxihemoglobina, microdespertares, somnolencia

excesiva, trastornos neuropsiquiátricos, respiratorios y cardíacos. Es una patología muy prevalente que conlleva un problema de salud pública. La sospecha clínica se establece en base a la sintomatología, factores de riesgo y a la escala de somnolencia de Epworth. La poligrafía cardiorespiratoria es equiparada a la polisomnografía en casos con sospecha clínica moderada o grave.

**Objetivos:** Analizar todos los pacientes que son remitidos a una consulta de Neumología para descartar SAHS, evaluando qué especialista lo deriva y si realmente se confirma tal sospecha diagnóstica.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, transversal y observacional, de pacientes remitidos a una consulta de Neumología general de un Hospital comarcal ante sospecha de síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño en un período de siete meses. Se recogieron datos antropométricos del paciente, antecedentes referentes a su patología cardiológica y metabólica (incluyendo patología tiroidea), historia tabáquica, consumo de psicofármacos, cuadro depresivo, cuantificación de la escala de Epworth y médico especialista remitente. Analizamos en cuántos pacientes se confirma el diagnóstico y cuántos precisaron tratamiento con CPAP.

**Resultados:** Ante un total de 246 pacientes remitidos por sospecha de SAHS, en 136 se completó el estudio, el restante sigue aún pendiente de realizarse las pruebas. El 76% de los pacientes fue remitido por su médico de Atención primaria, el 15% por Cardiología y el resto por otros especialistas. La escala de Epworth tan sólo fue significativa en el 38,2% de los sujetos. Se realizaron 132 poligrafías cardiorespiratorias (dos se repitieron) y 7 polisomnografías (en un paciente se realizó una poligrafía y polisomnografía). Se confirmó el diagnóstico en el 95% de los pacientes: en grado leve en el 12,5%, moderado en el 31% y grave en el 51,5%. Se inició tratamiento con CPAP en el 77% de los casos.

**Conclusiones:** La sospecha clínica de SAHS es uno de los principales motivos de consulta derivados al neumólogo, en la mayoría de los pacientes remitidos se confirma el diagnóstico y precisan tratamiento con CPAP.

## VENTILACIÓN MECÁNICA

### ¿USAMOS LA VMNI EN LA EPOC SEGÚN INDICAN LAS GUÍAS CLÍNICAS?

P. García Brotons<sup>1</sup>, L. Hernández Blasco<sup>1</sup>, M.C. González Villaescusa<sup>2</sup>, R. Peris Cardells<sup>3</sup>, J.M. León Ramírez<sup>4</sup>, C. Senent Español<sup>5</sup>, A. Lluch Bisbal<sup>6</sup>, M. Marín González<sup>7</sup> y C. Aguar Benito<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España. <sup>2</sup> Hospital Clínico, Valencia, España. <sup>3</sup> Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, España. <sup>4</sup> Hospital Vinalopó, Elche, España. <sup>5</sup> Hospital San Joan d'Alacant, Alicante, España. <sup>6</sup> Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España. <sup>7</sup> Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España. <sup>8</sup> Hospital General de Castellón, Castellon, España.

**Introducción:** Cada vez se utiliza más la ventilación mecánica no invasiva (VMNI). Se ha demostrado su utilidad en las exacerbaciones de EPOC en insuficiencia respiratoria aguda (IRA) hipercápnica y está indicada en IRA refractaria al tratamiento convencional; disnea no controlada en reposo y frecuencia respiratoria > 30 rpm; y en hipercapnia con tendencia a la acidosis respiratoria. Su uso radica en evitar la ventilación mecánica, disminuyendo la comorbilidad, los días de destete y de hospitalización. El objetivo de nuestro estudio es conocer la adecuación de la práctica asistencial en la VMNI de pacientes con EPOC e IRA hipercápnica a las guías de manejo clínico.

**Material y métodos:** Se ha realizado un estudio observacional retrospectivo de los pacientes ingresados en el año 2012 diagnosticados de EPOC e IRA hipercápnica en 9 hospitales públicos de la Comunidad Valenciana. Los pacientes se dividieron en dos cohortes según si fueron tratados con VMNI o con medidas conservadoras y se valoraron: los criterios de indicación, lugar y experiencia del equipo que inicia la VMNI, contraindicaciones para la VMNI, respuesta al tratamiento antes de iniciar la VMNI, tiempo transcurrido hasta la gasometría arterial de ajuste y hasta ajuste inicial de parámetros así como criterios de suspensión de la VMNI.

**Resultados:** Se analizaron 303 episodios, de los cuales el 49% requirieron VMNI. En el grupo de VMNI, el 73% de los pacientes tenían acidosis respiratoria (pH < 7,35) al inicio. Previamente al inicio de la VMNI, tras tratamiento médico, un 10% de los pacientes mejoraron, y un 36% empeoraron. La indicación de VMNI fue correcta en el 78%. Un 27% de pacientes con acidosis respiratoria y criterios de VMNI no fueron ventilados. No existían diferencias en la duración de la exacerbación en ambos grupos. En el 56% de los casos el tiempo de realización de la gasometría entre evaluación inicial y antes de iniciar VMNI fue menor a una hora. La gasometría de control tras la VMNI fue del 41,9% antes de las 2 horas y en el 76% de los casos se mantenían ya con parámetros ventilatorios estables antes de las 24 horas. Sólo en el 17% de los casos se retiró por mala tolerancia. En el grupo de no ventilados, en el 66% de los casos el tiempo transcurrido entre la gasometría de inicio y la de control fue más de 6 h. La mayoría de indicaciones se inicia de forma adecuada en Urgencias (71%) o UCI (11%) por personal capacitado.

**Conclusiones:** En general, los criterios de indicación y adecuación a las guías de inicio y seguimiento de la VMNI son adecuadas.

### ADHERENCIA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA DOMICILIARIA EN NUESTRO CENTRO

Á. Aurtentxe Pérez, A. Mardones Charroalde, M. Ponce Sánchez, P. Latimori Cardach, B. Galaz Fernández, C. Sancho Sainz, M. Intxausti Urrutibeaskoa y A. Sagarna Aguirrezabala

Hospital Universitario Basurto, Bilbao, España.

**Introducción:** La ventilación mecánica no invasiva domiciliaria (VMD) es un tratamiento bien establecido para la insuficiencia respiratoria crónica de pacientes con fallo ventilatorio. Se ha publicado poca información respecto a las cifras de cumplimiento. Posiblemente la adherencia esté en relación con la enfermedad, seguimiento y las características del paciente. Hemos querido analizar estos factores para conocer cuál es la realidad de nuestros pacientes y diseñar posibles áreas de mejora en el cumplimiento de la VMD. Nuestros objetivos han sido 1. Evaluar si las diferentes patologías respiratorias influyen en el cumplimiento de VMD. 2. Analizar si existen otras variables como el sexo, el seguimiento ambulatorio regular por Neumología y el estudio de titulación, que condicionen la cumplimentación. 3. Valorar si el tipo de terapia influye en la adherencia al tratamiento.

**Material y métodos:** Se han revisado el 100% de las VMNI prescritas en el HUB (n = 237), obtenidos del Registro de la empresa proveedora de Servicios (Gasmedi). Las historias clínicas se han revisado del registro electrónico de Osakidetza. Se define adherencia a la utilización del dispositivo > 4 horas/día. Las variables independientes analizadas han sido: sexo, enfermedad respiratoria, estudio de titulación, seguimiento, modo de ventilación y tipo de ventilador.

**Resultados:** En la muestra analizada aproximadamente el 18% de los pacientes no cumple el tratamiento, 15% en mujeres y 20% en varones, sin que pueda demostrarse significación estadística entre el sexo y la adherencia a la VMD. En cuanto a las causas del uso de VMD, asu-

miendo que el 37% de los pacientes presenta más de una causa, la muestra se divide: 37% SHO, 21% EPOC, 43% SAHS, 10% síndrome restrictivo y 17% enfermedades neuromusculares. El 76% de la muestra tiene un seguimiento regular por Neumología. No se ha podido demostrar relación estadísticamente significativa entre la adherencia a la VMD y el resto de las variables analizadas: las diferentes patologías respiratorias, el seguimiento ambulatorio regular, el estudio de titulación y el modo y tipo de ventilador.

**Conclusiones:** En nuestra muestra existe una elevada proporción de pacientes con adherencia a VMD (82%). En nuestro estudio el SHO es la causa más frecuente de uso de VMD. No hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre la adherencia al tratamiento y las diferentes enfermedades respiratorias ni con el seguimiento regular ambulatorio, tal vez debido a una muestra insuficiente de pacientes no cumplidores.

### ANÁLISIS DE LAS PRESCRIPCIONES DE OXIGENOTERAPIA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO RAFAEL MÉNDEZ

B.M. Jiménez Rodríguez, L. Martín Ripoll, M.E. González Castro, M.S. García Pacheco y M. Gea Llamas

*Neumología, Hospital Universitario Rafael Méndez, Lorca, España.*

**Introducción:** La oxigenoterapia es un tratamiento antiguo, pero sin duda continúa siendo una de las medidas más importantes en el manejo del paciente con enfermedad respiratoria crónica. Aparte de algunas indicaciones claramente establecidas, hay otras situaciones tanto neumológicas como de otra índole en las que no existe consenso para la utilización de la oxigenoterapia. Este estudio pretende ser un instrumento sencillo que ayude a revisar las prescripciones que se hacen en el día a día y si éstas siguen los criterios establecidos en las diferentes normativas.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo observacional retrospectivo donde hemos analizado las prescripciones de oxigenoterapia que se inician en el Hospital Rafael Méndez desde enero a junio de 2016 revisando quienes la indican, la gasometría de referencia, el diagnóstico y, si se revisa posteriormente estableciendo la indicación de oxígeno provisional o definitivo.

**Resultados:** Desde enero a junio de 2016 se iniciaron un total de 147 oxígenos de los cuales no se tuvieron en cuenta 33 por estar asociados a VMNI. De los 114 considerados, MI prescribió 36 (31,5%), Urgencias 14 (12,28%), Cardiología 7 (6,14%), C. torácica 1 (0,9%), Oncología 1 (0,9%) y Neumología 55 (48,24%). Del total, 58 eran mujeres y 56 eran hombres. La edad media fue de  $77 \pm 10,35$ . Respecto al tabaquismo 11 eran fumadores, no fumadores en el momento de la prescripción eran 83 y en 20 casos no se recogió en la historia. De los 114, 76 (66,7%) tenían gasometría arterial basal al alta que desglosando por especialidades; un 87,3% corresponde a Neumología, un 52,8% a MI, un 57,1% a Urgencias y un 14,3% a Cardiología. Los prescritos por las demás especialidades no tenían GSA. La PaO<sub>2</sub> media fue  $58,7 \text{ mmHg} \pm 24,8$ , la media de la PaCO<sub>2</sub> fue de  $45,13 \text{ mmHg} \pm 9,23$ . Respecto a los diagnósticos 28 tenían enfermedad pulmonar obstructiva crónica que suponen el 24,6%, seguido de insuficiencia cardiaca con 18 (15,8%). Se prescribieron como definitivos el 59,6% de los oxígenos, suspendiendo un 37% y quedando sin revisión 2,7.

**Conclusiones:** La mayoría de las prescripciones se realizan por parte de Neumología que además son los que tienen mayor porcentaje de revisiones y prescripciones definitivas. MI prescribió el 31,6% de los oxígenos de los que en un 47,2% no realizaron GSA a la hora de indicarlos. NML no lo hizo en un 12,7%. Se sigue prescribiendo oxigenoterapia a pacientes fumadores, siendo la edad de los pacientes similar en todas las especialidades, y la EPOC el diagnóstico predominante.

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y FACTORES RELACIONADOS CON LA SUPERVIVENCIA DE PACIENTES VALORADOS EN UNA UNIDAD MULTIDISCIPLINAR DE ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)

C. López Ramírez<sup>1</sup>, C. Caballero Eraso<sup>1</sup>, L. Jara Palomares<sup>1</sup>, J. Barrera Chacón<sup>2</sup>, P. Zamorano Imbernon<sup>3</sup>, C. Márquez Infante<sup>4</sup> y E. Barrot Cortés<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias;

<sup>2</sup>Unidad de Rehabilitación y Medicina Física; <sup>3</sup>Enfermería;

<sup>4</sup>UGC Neurología y Neurofisiología, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España.

**Introducción:** La ELA es una enfermedad de mal pronóstico con una mortalidad del 50% a los 18 meses. Las unidades multidisciplinares pretenden mejorar la calidad de vida y supervivencia de los enfermos de ELA. El objetivo de nuestro estudio fue describir las características clínicas y analizar los factores relacionados con la supervivencia de los pacientes atendidos en la unidad multidisciplinar de ELA del Hospital Virgen del Rocío.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo de pacientes atendidos en la unidad multidisciplinar de ELA de nuestro hospital durante 2 años. Los pacientes eran evaluados por los especialistas de la unidad mediante consulta de acto único. Se analizaron datos epidemiológicos, fenotipo clínico, tiempo de evolución, deterioro funcional (escala ALSFR), soporte nutricional y respiratorio, datos de pruebas funcionales respiratorias y supervivencia. Se dividió la muestra según los datos de evolución de enfermedad-supervivencia en dos grupos y se compararon entre sí utilizando el test de Student para variables cuantitativas con distribución normal y de  $\chi^2$  para las cualitativas.

**Resultados:** 68 pacientes fueron evaluados con una edad media de  $61,8 \pm 13$  años diagnosticados de ELA según los criterios de El Escorial. Un 9% (6) presentaban ELA familiar. Las características de la población de estudio se observan en la tabla. En los 2 años el número de exitus fue de 20 (29,4%) con una media de supervivencia de estos 20 pacientes de  $20 \pm 10$  meses. Hemos dividido nuestra población según presentara más o menos de 20 meses de evolución de la enfermedad desde el diagnóstico de ELA. Hemos observado que el grupo de pacientes con una evolución y supervivencia < 20 meses presentaban más síntomas bulbares al diagnóstico que el grupo con > 20 meses de evolución (60 vs 21,6%,  $p = 0,04$ ), una FVC (%) en decúbito basal menor

Características clínicas, funcionales y tratamiento de la población de estudio. FVC: capacidad vital forzada

Características de la población	Media $\pm$ DE (rango) o n (%)
<b>Características clínicas</b>	
Ortopnea	13 (19%)
Síntomas bulbares	37 (54,4%)
Deterioro cognitivo	5 (7,4%)
<b>Características funcionales</b>	
FVC basal (%)	$83,5 \pm 26$ (34-131)
FVC en decúbito supino (%)	$83,5 \pm 25$ (27-124)
pCO <sub>2</sub> (mmHg)	$43,1 \pm 9,7$ (33-71)
pO <sub>2</sub> (mmHg)	$83,5 \pm 13,8$ (49-112)
SaO <sub>2</sub> (%)	$95,6 \pm 3,3$ (85-99)
HCO <sub>3</sub>	$27,2 \pm 5,1$ (21-43)
<b>Tratamiento</b>	
Riluzole	63 (92%)
Fisioterapia respiratoria	51 (83,6%)
Tos asistida manual	27 (39%)
Tos asistida mecánica	12 (21,8%)
VMNI	29 (42,6%)
PEG	15 (22%)

(57 ± 44 vs 86 ± 20, p = 0,01), una tendencia de niveles más bajos de pO<sub>2</sub> y SaO<sub>2</sub> basales (79 ± 15 vs 87 ± 8, p = 0,09; 92 ± 3,6 vs 97 ± 1,8, p = 0,07), una tendencia a tener más ingresos hospitalarios (80% vs 42%, p = 0,07), niveles más bajos de pO<sub>2</sub> y SaO<sub>2</sub> al inicio de la VMNI (76 ± 28 vs 80 ± 7, p = 0,007; 91 ± 2,8 vs 95 ± 0,95, p = 0,03).

**Conclusiones:** En nuestra población de estudio, los pacientes con una evolución y supervivencia mayor a 20 meses presentaron menos síntomas bulbares y número de ingresos, así como mejores valores gasométricos y funcionales al inicio de la enfermedad, que el grupo con una supervivencia menor de 20 meses.

### CARACTERÍSTICAS Y CURSO EVOLUTIVO DE LOS PACIENTES QUE PRECISARON VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO SANTA LUCÍA, CARTAGENA

J. Fernández Álvarez, D. Lozano Vicente, M. Hernández Roca, G. Díaz Rosas, P.J. Menchón Martínez, P. García Torres, C.F. Álvarez Miranda, C. Castillo Quintanilla, R. Ibáñez Meléndez y A. Santa Cruz Siminiani

*Neumología, Cartagena, España.*

**Introducción:** La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) se emplea como tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda, ya sea para paliar la disnea y el trabajo respiratorio, o para corregir alteraciones gasométricas. Nuestro objetivo fue conocer las características clínicas y el curso evolutivo de los enfermos hospitalizados en nuestro centro que precisaron de dicho soporte respiratorio.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo longitudinal con muestreo consecutivo de pacientes hospitalizados en nuestro Centro entre enero y junio de 2015. Análisis mediante software SPSS® 22.0: t-Student (variables cuantitativas) y chi-cuadrado (variables cualitativas).

**Resultados:** Análisis de 158 pacientes (45,6% varones), obesidad en 65,2%, VNI o CPAP en domicilio en 40,5%, oxígeno domiciliario en 27,2%, algún ingreso por motivo respiratorio en últimos 12 meses en 48,1%. Las etiologías más frecuentes fueron la insuficiencia cardíaca 35,3%, la agudización de EPOC 19,6%, y las infecciones no neumónicas 11,1%. Inicio de VMNI en Urgencias: 51,3%, UCI: 10,2%, Neumología: 16,6%, Otros servicios: 21,6%. Mejoría gasométrica al alta: pH inicial 7,30 ± 0,10 vs al alta 7,38 ± 0,07; PCO<sub>2</sub> inicial 66,9 ± 19,9 vs al alta 56,7 ± 14,2; CO<sub>2</sub>H inicial 32,04 vs al alta 32,07. Estancia hospitalaria 12,32 ± 8,72 días. Tiempo de VNI: 6,13 ± 5,34 días. Fracaso de VNI (exitus o UCI) en 46 pacientes (39,3%) siendo este más frecuente en enfermos que precisaron FiO<sub>2</sub> más elevadas (31,05 vs 45,5) patología neuromuscular (57,3%), neumonías (40,2%) asma (60,0%), y aquellas ventilaciones en plantas ajenas a Neumología, Urgencias o UCI (38,2% vs 29,5%). Por contra, hubo mayor tasa de éxitos en pacientes con ventilación mecánica domiciliaria previa (BIPAP: 79,1% vs 67,5%, CPAP: 85,1% vs 68,0%), aquellas ventilaciones iniciadas en Urgencias (75,3% vs 70,2%) y aquellos pacientes monitorizados en nuestra unidad (76,3% vs 65,4%) Reingreso en 12 meses siguientes en 57 pacientes (37,5%).

**Conclusiones:** La insuficiencia cardíaca descompensada y la agudización de EPOC suponen las causas más frecuentes de VMNI. La VMNI presenta una tasa de éxitos considerable, con una estancia apropiada y con reingreso a los 12 meses en un tercio de los pacientes. Las patologías neuromuscular, neumonías, FiO<sub>2</sub> más elevadas y aquellas realizadas sin monitorización en otra planta ajena a la de Neumología presentan una porcentaje de fracaso superior. Por contra, aquellas ventilaciones iniciadas en Urgencias y con estancia en nuestra unidad se objetiva una tasa de éxitos superior.

### DIFERENCIAS EN EL NÚMERO DE INFECCIONES RESPIRATORIAS, INGRESOS HOSPITALARIOS Y SUPERVIVENCIA ENTRE 2 DISPOSITIVOS DE TOS ASISTIDA MECÁNICAMENTE EN PACIENTES CON ELA Y VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA

E. Burés Sales<sup>1</sup>, J. Sancho Chinesta<sup>1</sup>, J.L. Díaz Cordobés<sup>2</sup> y E. Servera Pieras<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UCR Hospital Clínico Valencia, Fundación para la Investigación INCLIVA, Valencia, España. <sup>2</sup>UCR Hospital Clínico Valencia, Gasmédi SLU-Grupo Airliquide, Valencia, España. <sup>3</sup>UCR Hospital Clínico Valencia, Fundación para la Investigación INCLIVA, Universitat de València, Valencia, España.

**Introducción:** Las maniobras de in-exuflación mediante tos asistida mecánicamente (MI-E) han demostrado ser capaces de disminuir el número de eventos infecciosos respiratorios en pacientes con esclerosis lateral amiotrófica (ELA). Recientemente se han incorporado oscilaciones de alta frecuencia (OAF) a dispositivos como el E70 (Philips Respironics, EEUU). Para evaluar la utilidad de la incorporación de las OAF, el objetivo del estudio ha sido comparar el impacto sobre el número de infecciones respiratorias, ingresos y supervivencia entre dos de estos dispositivos, el Cough-Assist y el E70.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo en el que se incluyeron todos los pacientes elegibles con ELA (criterios de El Escorial) portadores de ventilación mecánica domiciliaria a través de traqueotomía de nuestra Unidad de Cuidados Respiratorios. El período de estudio fue de un año, en el que las MI-E se realizaron 3 veces al día con posterior aspiración no profunda mediante sonda a través de traqueotomía. Cada paciente completó un total de 6 meses consecutivos con cada dispositivo, asignando de forma aleatoria uno de los dos para el período inicial. Los parámetros utilizados en ambos fueron: presión ± 40 cmH<sub>2</sub>O, Ti 2s, Te 3s, pausa 1s con incorporación de oscilaciones de alta frecuencia (frecuencia 15 Hz, amplitud 10 cmH<sub>2</sub>O) en el caso de E70. Se recogieron el número de infecciones respiratorias, neumonías, ingresos de causa respiratoria, necesidad de broncoscopia y la supervivencia total de cada paciente asignado a cada dispositivo.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 12 pacientes (4 hombres y 8 mujeres) con una edad media 68 ± 8,33 años, inicio espinal en 5 casos y bulbar en 7. El tiempo medio desde el inicio de enfermedad hasta la inclusión del estudio fue de 65,60 ± 8,33 meses, desde el diagnóstico 51,45 ± 37,27m y desde la realización de traqueotomía 31,08 ± 28,25m. Durante el estudio, 11 pacientes usaron Cough-Assist durante los 6

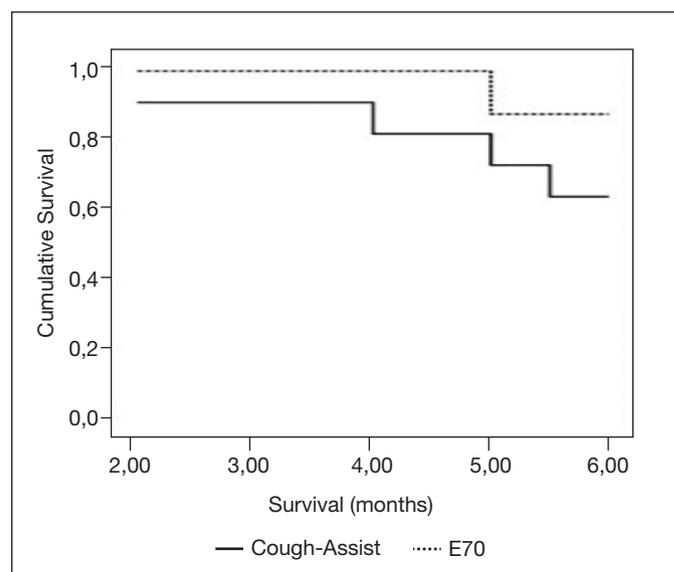


Figura. Supervivencia media de los dos grupos.

meses (1 rechazó el cambio a Cough-Assist) y 8 pacientes utilizaron E70 (4 fallecieron en el periodo de uso de Cough-Assist). No encontramos diferencias significativas en el número de infecciones respiratorias ( $p = 0,34$ ), neumonías ( $p = 0,56$ ), ingresos de causa respiratoria ( $p = 0,32$ ) o bronoscopias ( $p = 0,91$ ) entre ambos grupos. Aunque la diferencia tampoco fue significativa ( $p = 0,24$ ) la supervivencia media fue más alta en el grupo manejado con E70.

Características de la muestra

	ALS patients (n = 12)
Sex (Male/female)	4/8
Age (years)	68.00 ± 8.33
Onset (spinal/bulbar)	5/7
Time from ALS onset (months)	65.60 ± 49.13
Time from ALS diagnosis (months)	51.45 ± 37.27
Time from tracheostomy (months)	31.08 ± 28.25
PEG (Y/N)	10/2

**Conclusiones:** La incorporación de OAF a las MI-E en el E70 no modifica los resultados obtenidos con el Cough-Assist en los enfermos de ELA y ventilación mecánica invasiva.

## ENFERMEDAD DE STEINERT EN UNA CONSULTA DE NEUMOLOGÍA

B. Galaz Fernández, V. Bustamante Madariaga, P. Latimori Cardach, Á. Aurtinetxe Pérez, C. Sancho Sainz, A. Mardones Charroalde y M. Intxausti Urrutibeaskoa

Hospital Universitario Basurto, Bilbao, España.

**Introducción:** Los pacientes con enfermedades neuromusculares precisan una atención multidisciplinar coordinada de los profesionales encargados de su manejo. El diagnóstico y tratamiento precoces en la asistencia respiratoria, con equipos de soporte ventilatorio y asistencia de la tos, producen una mejora de la calidad de vida y del manejo de las complicaciones en estos pacientes.

**Material y métodos:** Análisis descriptivo retrospectivo de una muestra (n = 28) obtenida mediante el registro de pacientes con enfermedad de Steinert que se encuentran en seguimiento en las consultas monográficas de enfermedades neuromusculares del HU Basurto. Se analizaron: características generales, seguimiento multidisciplinar, indicación de VMNI, cumplimiento, número de complicaciones respiratorias en los últimos 5 años, presencia de SAHS.

**Resultados:** 1) Procedencia de los pacientes: Ingreso en planta de Neumología: 4 (14,28%); Neurología (consulta sistema nervioso periférico): 23 (82,14%); Pediatría: 1 (3,57%). 2) Edad: media 46,53 años. 3) Sexo: mujer: 15 (53,57%); varón: 13 (46,42%). 4) Valoración multidisciplinar: Neurología: sí: 28 (100%); Cardiología: no: 2 (7,14%); sí: 26 (92,86%); Oftalmología: no: 5 (17,85%); sí: 23 (82,15%). 5) Indicación de VMNI: no: 9 (32,14%); sí: 19 (67,85%). 6) Cumplimiento de VMNI: no quiere: 3 (10,71%); inadecuado (< 3 horas): 8 (28,57%); intermedio (3-6h): 2 (7,14%); bueno (> 6h): 6 (21,42%). 7) Número de complicaciones respiratorias en los últimos 5 años: no: 20 (71,42%); una: 6 (21,42%); más de una: 1 (3,57%); fallecimiento: 1 (3,57%). 8) Eficacia de la tos: eficaz: 10 (35,71%); no eficaz: 18 (64,28%). 9) SAHS: no: 5 (17,85%); sí: 17 (60,71%); no datos: 2 (11,76%); leve: 5 (29,41%); moderado: 8 (47,05%), grave/muy grave: 2 (11,76%). Desconocido: 6 (21,42%).

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes valorados en nuestra consulta son derivados desde consultas de Neurología. Es importante una valoración multidisciplinar de los mismos. Dos tercios de los pacien-

tes presentan tos ineficaz. La mayor parte de los pacientes con E. de Steinert de nuestra muestra no había presentado complicaciones respiratorias en los últimos 5 años. Los pacientes de nuestra muestra presentan en su mayoría SAHS, que es predominantemente moderado. Más de la mitad de los pacientes que se encuentran en tratamiento con VMNI presentan baja adherencia.

## ESTUDIO ALEATORIZADO DEL USO A LARGO PLAZO DE LA TOS ASISTIDA CON INEXSUFLACIÓN MECÁNICA Y OSCILACIONES DE ALTA FRECUENCIA EN PACIENTES CON ELA. RESULTADOS PRELIMINARES

J. Sancho Chinesta<sup>1</sup>, E. Burés Sales<sup>1</sup>, J.L. Díaz Cordobés<sup>2</sup> y E. Servera Pieras<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Cuidados Respiratorios, Servicio de Neumología, Hospital Clínico Universitario, Instituto de Investigación INCLIVA, Valencia, España. <sup>2</sup>Unidad de Cuidados Respiratorios, Servicio de Neumología, Hospital Clínico Universitario, Instituto de Investigación INCLIVA, Gasmedi SLU-Grupo AirLiquide, Valencia, España. <sup>3</sup>Unidad de Cuidados Respiratorios, Servicio de Neumología, Hospital Clínico Universitario, Instituto de Investigación INCLIVA, Universitat de Valencia, Valencia, España.

**Introducción:** La tos asistida mecánica mediante in-exsuflación (MI-E) permite durante un tiempo el manejo no invasivo de las secreciones en los pacientes con ELA. A fin de mejorar su efectividad, el nuevo dispositivo (Cough-Assist, Philips Respironics) añade oscilaciones de alta frecuencia (HFO) durante la MI-E.

**Objetivos:** Valorar la utilidad a largo plazo del nuevo equipo de tos asistida mecánicamente mediante MI-E y HFO en pacientes con ELA en comparación con el dispositivo convencional de MI-E.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo aleatorizado de un año de duración que incluyó a pacientes con ELA en situación clínica estable con valores de pico flujo de tos (PCF) con riesgo de ser inefectivo durante una infección (PCF < 4,25 L/s) y con un PCF asistido mecánicamente eficaz (PCFMI-E > 2,67 L/s). Los pacientes fueron aleatorizados en dos grupos; a un grupo se le asignó el MI-E convencional y al otro el MI-E con HFO. A ambos grupos se les instruyó para su uso regular diario de 6-8 ciclos cada 8 horas e intensificación de la frecuencia de uso durante los episodios respiratorios agudos. Estadística: t-test y supervivencia de Cox.

**Resultados:** Se incluyeron 22 pacientes en el grupo MI-E y 13 en el MI-E HFO. No se hallaron diferencias significativas entre ambos grupos en relación a parámetros demográficos, funcionales neurológicos ni de función pulmonar (edad 70,04 ± 9,60 vs 69,58 ± 8,87 años, inicio espinal 18 vs 6, ALSFRS-R 22,00 ± 7,40 vs 26,09 ± 7,40, NBS 24,63 ± 11,75 vs 21,18 ± 10,50, FVC 1,08 ± 0,59 vs 1,41 ± 0,63 L, MIC 1,45 ± 0,76 vs 1,53 ± 0,63 L, PCF 2,48 ± 1,31 vs 2,79 ± 1,19 L/s, PImax -23,38 ± 13,66 vs -26,27 ± 11,94 cmH2O, PEmax 32,00 ± 21,07 vs 48,00 ± 34,14 cmH2O). Durante el año de seguimiento no hubo diferencias entre el grupo MI-E y el grupo HFO en relación al número de episodios de infecciones respiratorias (0,40 ± 0,73 vs 0,08 ± 0,28), el número de ingresos hospitalarios debidos a infecciones respiratorias (0,31 ± 0,56 vs 0,50 ± 0,52) y el número de bronoscopias realizadas para extracción de secreciones (0,09 ± 0,29 vs 0,08 ± 0,28). La supervivencia en el grupo MI-E fue 9,06 ± 0,87 meses y en el grupo HFO 7,62 ± 1,06 meses ( $p = 0,245$ ).

**Conclusiones:** El manejo no invasivo de las secreciones respiratorias a largo plazo mediante tos asistida mecánicamente con HFO añadidas en los pacientes con ELA consigue los mismos resultados que la tos asistida mediante MI-E en referencia a episodios de infecciones respiratorias, ingresos hospitalarios por infecciones respiratorias, necesidad de técnicas invasivas para el manejo de secreciones y supervivencia.

## EVOLUCIÓN Y SUPERVIVENCIA DE LOS PACIENTES CON DISTROFIA MIOTÓNICA Y VENTILACIÓN MECÁNICA DOMICILIARIA

C. López Delgado<sup>1</sup>, E. Farrero Muñoz<sup>1</sup>, A. Córdoba Izquierdo<sup>1</sup>, Ll. Mateu Gómez<sup>2</sup>, E. Giró Bulta<sup>1</sup>, J. Dorca Sargatal<sup>3</sup> y E. Prats Soro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología; <sup>2</sup>Servicio de Rehabilitación, Hospital de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Hospital de Bellvitge, IDIBELL, CIBERES, Universidad de Barcelona, Hospitalet de Llobregat, España.

**Introducción:** El objetivo del presente estudio es conocer la evolución de los pacientes con distrofia miotónica (DM) con ventilación mecánica domiciliar y analizar su supervivencia desde el inicio de la ventilación.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo realizado en pacientes diagnosticados de DM que han iniciado la ventilación mecánica domiciliar en nuestro centro, entre enero de 1995 y septiembre de 2016. Se han analizado variables demográficas, IMC, situación gasométrica y funcional al inicio de la ventilación y motivo de inicio. Asimismo se han analizado las comorbilidades principales, la causa de muerte, la probabilidad de supervivencia y si existían diferencias en relación a la forma de inicio de la ventilación (situación aguda o electiva). Análisis estadístico: estudio descriptivo expresado como media y desviación estándar para variables cuantitativas y porcentaje para variables cualitativas. Para el análisis de supervivencia se ha utilizado el método de Kaplan-Meier (mediana + error estándar) y la comparación entre grupos se ha realizado mediante la prueba de log rank.

**Resultados:** Se ha analizado 80 pacientes diagnosticados genéticamente de DM, siendo tipo I en el 96% de los casos. La situación clínica al inicio de la ventilación era la siguiente: edad  $46 \pm 15$  años, 49% hombres, IMC  $31 \pm 6$ , PaO<sub>2</sub>  $65 \pm 11$  mmHg, PaCO<sub>2</sub>  $65 \pm 11$  mmHg, FVC  $1762 \pm 737$  ml, FVC (%)  $50 \pm 18$ , afectación bulbar (33%). El 34% inició la ventilación en situación aguda. La ventilación no invasiva se utilizó en el 98% de los casos. La comorbilidad más frecuente fue la cardíaca (56% arritmias y 34% portadores de marcapasos). Durante el seguimiento 6 pacientes (7%) abandonaron el tratamiento y 28 (35%) fueron exitus. La causa más importante de mortalidad fue de origen respiratorio (31%). La mediana  $\pm$  EE de supervivencia fue de  $121 \pm 11$  meses (método de Kaplan-Meier). El grupo que inició la ventilación de forma aguda presentó una menor supervivencia que el grupo de inicio electivo ( $93 \pm 40$  meses vs  $186 \pm 35$  meses, log rank 6,64,  $p = 0,01$ , fig.).

**Conclusiones:** La probabilidad de supervivencia a los 10 años del inicio de la ventilación ha sido del 50%, siendo el grupo de pacientes que

inician la ventilación en situación aguda los que presentan una peor supervivencia. Estos resultados confirmarían la necesidad de la detección precoz de la insuficiencia respiratoria e inicio de la ventilación mecánica de forma electiva en pacientes con distrofia miotónica.

## FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ADHERENCIA A LAS TERAPIAS RESPIRATORIAS DOMICILIARIAS EN PACIENTES CON DISTROFIA MUSCULAR STEINERT

B. González Quero, S. Pedrero Tejada, L. Serrano Fernández, V. Cabriada Nuño, L. Martínez Indart, M. Inchausti Iguñiñiz, A. Urrutia Gajate, P. Marín Martínez, M. García Moyano y M. Iriberry Pascual

Hospital de Cruces, Barakaldo, España.

**Introducción:** El fracaso respiratorio es común en pacientes con DM Steinert (DM1) y su etiología es multifactorial: debilidad de los músculos respiratorios, la reducción del drive central y de la distensibilidad de la caja torácica así como la presencia de eventos obstructivos en la vía aérea superior. A pesar de que la VMNI se ha asociado a mejoría de la supervivencia en enfermos neuromusculares, su uso no está bien establecido en pacientes con DM1. Se ha descrito baja adherencia a las terapias respiratorias (TRD) en este grupo de pacientes. El objetivo ha sido analizar la adherencia de las TRD en pacientes con DM1 y determinar los factores predictivos de buen cumplimiento a largo plazo.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes con DM1 y con presión positiva en la vía aérea superior indicado en las Consultas Monográficas en los últimos 5 años. Se revisó el último registro de cumplimiento de 2016 y se consideró buen cumplimiento aquellos con > 4 horas de uso diarias.

Tabla 1. Características de los pacientes con DM Steinert y TRD (n = 35)

Sexo	
Masculino	19 (54%)
Femenino	16 (46%)
Edad media (años)	50,8 $\pm$ 11,2
IMC medio (kg/m <sup>2</sup> )	27,8 $\pm$ 4,7
Capacidad de andar	25 (71,4%)
Cardiopatía	9 (25,7%)
Tabaquismo	7 (20%)
Ingresos hospitalarios	11 (31,4%)
Síntomas respiratorios	
Disnea de esfuerzo	14 (40%)
Algún síntoma SAHS	16 (45,7%)
Pruebas funcionales	
FEV1 (%)	63 $\pm$ 22,2
FVC (%)	61 $\pm$ 21,4
PIM	39,5 $\pm$ 17,3
PEM	37,8 $\pm$ 19,29
Gasometría arterial	
pO <sub>2</sub> mmHg	74,5 $\pm$ 14,7
pCO <sub>2</sub> mmHg	45,5 $\pm$ 8
Test de sueño	
IAH $\leq$ 5	3 (8,6%)
IAH 5-14	6 (17,1%)
IAH 15-29	15 (42,9%)
IAH $\geq$ 30	10 (28,6%)
Terapia respiratoria	
BIPAP	12 (34%)
CPAP	23 (66%)
Adherencia media (h/día)	4,31 $\pm$ 4,1
Retirada de tratamiento	10 (28,6%)
Pérdida de seguimiento	9 (16,6%)
Muerte	4 (11,4%)

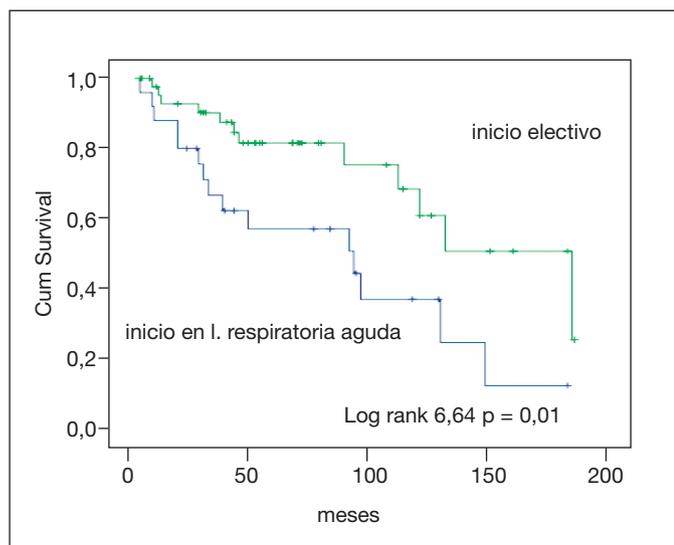


Figura. Supervivencia según la situación de inicio de la ventilación.

**Resultados:** Las características de los pacientes se describen en la tabla 1. Se incluyeron 35 pacientes (54% varones/46% mujeres), de edad media 52 años con IMC  $\geq 30$  en el 31,4% de los casos. El 37% presentaba hipercapnia  $\geq 45$  y el 20,4% una FVC  $\leq 50\%$ . Sólo un 8,6% presentó un IAH  $\leq 5$  y el 71,5% tenía un IAH  $\geq 15$ . Se prescribió BIPAP en el 34% de los casos y CPAP en el 66%. La adherencia media fue de 4,31 horas al día (BIPAP 6,7 h/día, CPAP 3,1 h/día). En 10 casos hubo retirada de tratamiento por intolerancia o rechazo (9 CPAP, 1 BIPAP) y 3 casos de CPAP precisaron cambio a BIPAP por hipercapnia en el seguimiento. Los factores predictores de buen cumplimiento (tabla 2) fueron la presencia de hipoxemia diurna como nocturna y el grado de satisfacción subjetivo referido por el paciente. El 66,7% de los pacientes con BIPAP cumplía  $> 4$  horas/día frente al 34,8% de los pacientes con CPAP.

Tabla 2. Factores productivos de adherencia a la TRD en pacientes con DM Steinert

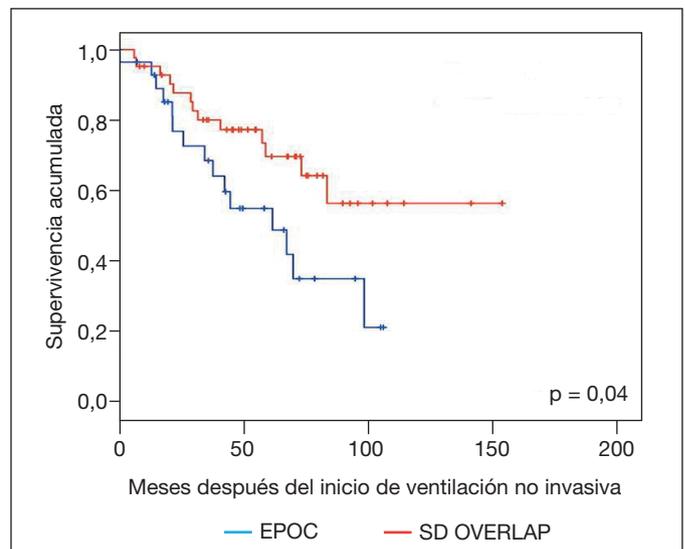
Variables	$\leq 4$ horas n=19 (54%)	$> 4$ horas n= 16 (45%)	p valor
Sexo masculino	55,60%	44,14%	ns
Edad media (años)	46,8 $\pm$ 11,2	54,3 $\pm$ 9,9	ns
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,3	28,6	ns
Cardiopatía	33,3%	66,7	ns
Ingresos hospitalarios	36,4%	63,6%	ns
Síntomas de SAHS	56,3 %	43,8%	ns
FEV1 (%)	66,5	60,6	ns
FVC (%)	64,5	59,4	ns
PIM	43,7	33,8	ns
PEM	33,7	43,36	ns
pCO2	43	48	ns
pO2	80,6	69,9	0,024
IAH medio	25	28	ns
IAH sup	43,8	29,6	ns
IAH lat	18,2	18,4	ns
IAH $\geq 30$	22,2%	40%	ns
Hipopneas	118,4	130	ns
SatO2 mínima	75,6	67,07	0,009
CT90	30,3	49,07	ns
Terapia BIPAP	27,3	72,7	0,038
Mascarilla oronasal	45	55	ns
Grado de satisfacción subjetivo			
Mala	13 (81,3%)	3 (18,8%)	0,003
Regular	4 (50%)	4 (50%)	
Buena	1 (14,3%)	6 (85,7%)	
Muy buena	0 (0%)	3 (100 %)	

**Conclusiones:** La adherencia a la TRD en pacientes con DM1 es, en más del 50% de los casos, inferior a lo recomendado. Los pacientes más graves, con mayor hipoxemia diurna y con mayor desaturación nocturna, presentan mayor cumplimiento. Los pacientes con BIPAP tienen mayor nivel de adherencia y mejor grado de satisfacción que los tratados con CPAP. Estos resultados nos han inducido a replantearnos la modalidad de tratamiento indicado a un grupo de pacientes con esta enfermedad neuromuscular.

#### INFLUENCIA DEL SD DE OVERLAP O SOLAPAMIENTO (EPOC Y SAHS) EN LA SUPERVIVENCIA DE LOS PACIENTES CON EPOC EN TRATAMIENTO CON VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA DOMICILIARIA

R. Hidalgo Carvajal<sup>1</sup>, P. Valenzuela Reyes<sup>1</sup>, M. Sánchez Casado<sup>2</sup>, E. López Gabaldón<sup>1</sup>, M.J. Espinosa de los Monteros Garde<sup>1</sup> y J.I. García del Palacio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología; <sup>2</sup>Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Virgen de la Salud, Toledo, España.



**Introducción:** Los objetivos del estudio son describir los pacientes con EPOC en tratamiento con ventilación mecánica no invasiva domiciliaria (VMNI) y la influencia del diagnóstico de SAHS asociado (Sd de Overlap) en la supervivencia.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo observacional realizado en nuestro centro, se incluyen todos los pacientes adultos en tratamiento con VMNI domiciliaria por EPOC, diagnóstico principal que motivó la indicación, desde abril de 2000 hasta febrero de 2015. Se revisaron las historias clínicas, considerando Sd Overlap aquellos en los que fue diagnosticado un SAHS mediante estudio poligráfico. Se analizaron los datos funcionales, gasométricos, de la oximetría nocturna y del índice de Charlson previa al inicio de la VMNI. Se utilizó el programa estadístico SPSS 13.0, para el análisis de los datos.

**Resultados:** Se incluyeron 76 pacientes. 73 varones (96,1%), 42% con tabaquismo activo. Se diagnosticó de Sd de overlap a 45 pacientes (59,2%). En la tabla se muestran las características en cada grupo, se considera significativo una  $p < 0,05$ . La mortalidad global fue del 39,5% (30 pacientes; 33% de los Overlap y el 48% de los EPOC). El log Rank con la prueba de chi cuadrado (4,2) con una significación estadística de 0,040 y análisis de las curvas de supervivencia de ambos grupos (fig.), indica una mayor supervivencia de los pacientes con Sd de Overlap.

	EPOC	SE overlap	p
Media (desv típica)			
Edad	68,9 (7,55)	64,4 (9,3)	0,022
Índice de masa corporal	29,9 (4,31)	35,1 (4,72)	0,000
Índice de Charlson	5,58 (1,79)	5,4 (1,33)	
Hemoglobina	14,5 (2,19)	15,1 (2,35)	
pH	7,41 (0,04)	7,40 (0,034)	
pO2	61,8 (9,89)	58,6 (8,91)	
pCO2	56,4 (8,1)	53,4 (7,4)	
HCO3	35,1 (4,29)	32,9 (3,76)	
FEV1	936 (437,1)	1.311,5 (598,3)	0,027
FEV1%	34,2 (13,7)	43,8 (14,86)	0,030
FVC	1.756,5 (566,9)	2.207 (795)	
FVC%	48,2 (14,7)	55 (15,9)	
FEV1/FVC	49,8 (10,6)	56,8 (10,5)	0,026
Saturación media	85,7 (8,7)	85,3 (5,39)	
ODI	14,6 (21)	27,9 (29,1)	
CT90	61,4 (42,9)	69,9 (29,9)	
EPAP	5,4 (1,4)	6 (1,3)	
IPAP	15,6 (2,65)	15,2 (2,4)	
Ratio	4,8 (2,59)	5,8 (3,3)	

**Conclusiones:** En nuestra serie los pacientes con Sd Overlap presentan una mejor supervivencia que los pacientes con EPOC sin SAHS. Los pacientes con Sd Overlap son más jóvenes, más obesos y presentan una mejor función pulmonar, sin encontrar diferencias significativas en la edad, comorbilidad por el índice de Charlson, datos gasométricos ni oximétricos nocturnos.

### MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA NO INVASIVA EN PACIENTES EN TRATAMIENTO CON SERVOVENTILADOR

H. Buchelli Ramírez<sup>1</sup>, R. Fernández Álvarez<sup>1</sup>, G. Rubinos Cuadrado<sup>1</sup>, M.J. Vázquez López<sup>1</sup>, M. Iscar Urrutia<sup>1</sup>, A. Orellana González<sup>1</sup>, F. Rodríguez Jerez<sup>1</sup>, D. Fole Vázquez<sup>1</sup>, P. Rodríguez Menéndez<sup>2</sup> y P. Casan Clarà<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España. <sup>2</sup>Airlíquide, Oviedo, España.

**Introducción:** El tratamiento con servoventilación (SV) está indicado en pacientes con SAHS de tipo central (SAC). Tras los resultados del estudio SERVE-HF no se recomienda en insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida y SAC, ya que incrementa la mortalidad cardiovascular y global. No hay datos sobre el impacto cardiovascular de la SV en pacientes sin cardiopatía.

**Objetivos:** Medir el impacto hemodinámico del tratamiento con SV en pacientes sin cardiopatía previa.

**Material y métodos:** Se incluyeron consecutivamente pacientes con SAC en situación estable y en tratamiento con SV. Se realizó la monitorización hemodinámica en laboratorio de sueño durante toda una noche (9 horas) con el equipo de monitorización no invasivo por impedancia (NICCOMO). Las primeras 4,5 horas en situación basal y la segunda parte conectado al SV (estudio realizado con la colaboración de una beca de la Sociedad Asturiana de Patología respiratoria-ASTURPAR). Se analizaron los siguientes parámetros ventilatorios: EPAP, presión soporte (PS), SPO2 y los parámetros hemodinámicos (PH): gasto cardiaco (GC), volumen sistólico (VS), índice sistólico (IS), frecuencia cardiaca (FC) y presión arterial media (PAM). Se compararon los PH antes y después del tratamiento con SV (t Student).

**Resultados:** Se estudiaron 8 pacientes, todos varones con una edad media de 55 ± 12 años. Presentaron SAHS con IAH 56 ± 16/hora, con 56 ± 8% de apneas centrales. En el momento del estudio los pacientes mostraban un IAH residual de 3,1 ± 2/h. Se utilizó mascarilla oronasal en todos los casos y la EPAP de 7-10 y PS de 5-9 cmH2O. En la tabla se muestra los PH con y sin SV.

	Basal	SV	p < 0,05
SPO2	94 ± 1,9	95 ± 1,2	0,012
GC (L/min)	5,1 ± 0,9	5, ± 0,7	0,14
VS (cc)	78,5 ± 16,3	88,5 ± 11,8	0,026
IS	37,5 ± 7,7	42,3 ± 6,3	0,026
PAM (mmHg)	84,1 ± 8,5	82,1 ± 4,8	0,43
FR (lpm)	66,2 ± 6,2	62,6 ± 4,8	0,058

**Conclusiones:** 1. El tratamiento con SV en pacientes con SAC sin cardiopatía previa parece seguro desde el punto de vista cardiovascular. 2. Se observa un incremento en parámetros de rendimiento cardiaco y oxigenación.

### PERFIL DE LOS PACIENTES ADAPTADOS A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN DOMICILIO (VMD)

S. Fabregat Nebot, E. Zaldívar Olmeda, I. Aldás Criado, A. Torrents Vilar, M. León Fábregas y R. Domènech Clar

Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España.

**Introducción:** La ventilación mecánica es un tratamiento eficaz para la insuficiencia respiratoria hipercápnica crónica, siendo su adaptación y ajuste fuera del ámbito hospitalario cada vez más habitual. El objetivo de nuestro estudio es analizar el perfil de los pacientes en los que se inicia y/o ajusta la VM en domicilio (VMD).

**Material y métodos:** Realizamos un estudio prospectivo en el que incluimos los pacientes remitidos al neumólogo de una Unidad de Hospitalización a Domicilio (UHD) para iniciar y/o ajustar la VMD entre 2013 y 2015. La muestra consta de 85 pacientes (5 de ellos traqueostomizados), en los que analizamos diagnósticos, presencia de comorbilidades, características espirométricas, de intercambio gaseoso, atención precisada por personal sanitario y evolución clínica.

**Resultados:** Inicio de VMD: 53 pacientes (25 hombres y 28 mujeres) con una edad media de 61,54 (16,3) años, cuyos diagnósticos fueron: ELA: 24, otras ENM: 7, EPOC:4, SOH:10, alt. de c. torácica: 6, otras:2 (fig. 1a). En la tabla 1 figuran las características espirométricas y de intercambio gaseoso, en la que se aprecian diferencias significativas tanto en la PaCO2 como en la PaO2 tras el inicio de la VMD. Ningún paciente precisó ingreso hospitalario, la estancia media en UHD fue de 8,41 (2,83) días, el número de visitas requeridas por Enfermería fue de 3,81 (1,58) y médicas de 3,12 (1,21). Ajuste de VMD: 32 pacientes (22 hombres y 10 mujeres) con una edad media de 63,9 (11,5) años, cuyos diagnósticos fueron: ELA: 6, otras ENM: 4, EPOC: 9, SOH: 5, SAHS: 4, otras: 4 (fig. 1b). En la tabla 2 figuran las características es-

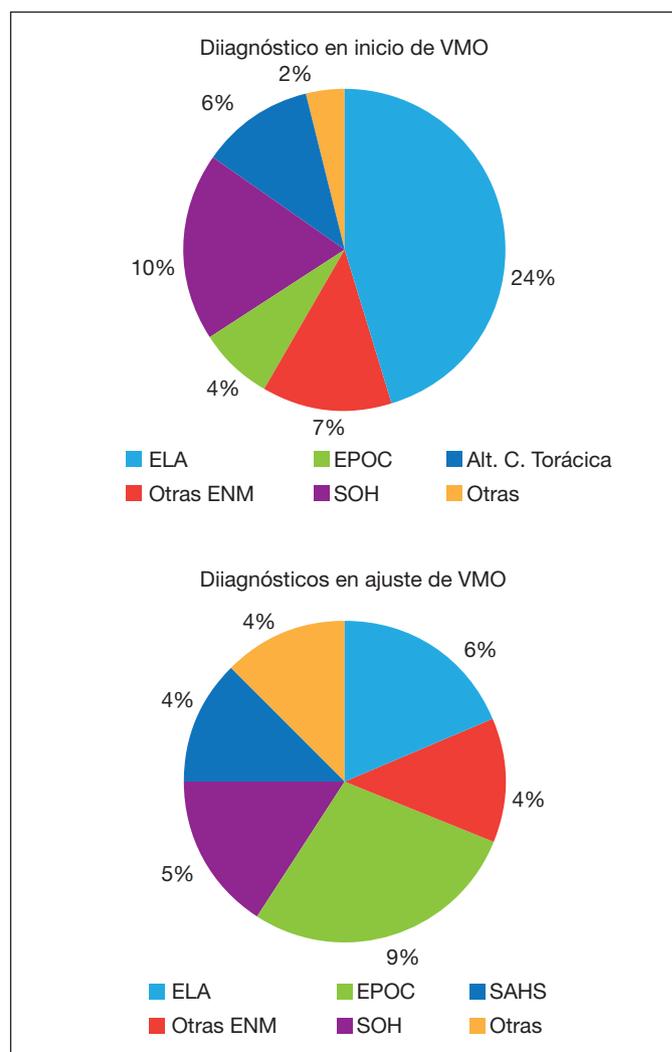


Figura. Diagnósticos de los pacientes incluidos en el estudio. A) Inicio de VMD con n = 53 pacientes. B) Ajuste de VMD con n = 32.

pirométricas y de intercambio gaseoso, apreciándose diferencias significativas en la PaCO<sub>2</sub> al alta de UHD, cuya estancia media fue de 10,3 (5,5) días, precisando 4 (2,1) visitas de Enfermería y 3,3 (1,5) visitas médicas. De los 32 pacientes, uno fue exitus por muerte súbita y dos ingresaron en Centro Hospitalario: uno por i. renal aguda y otro de forma programada para realización de traqueostomía.

Tabla 1. Características espirométricas y de intercambio de gases en los pacientes que inician la VMD

Pruebas funcionales	Al ingreso		Al alta		pvalor	
FVC (L)	1,9 (0,95)	PO2 (mmHg)	69,45 (13,2)	PaO2 (mmHg)	80,3 (10,5)	0,000
FVC %	57,35 (26,05)	PCO2 (mmHg)	47,9 (8,1)	PaCO2 (mmHg)	42,6 (6,0)	0,000
FEV1 (L)	1,47 (0,79)	pH	7,40 (0,03)	pH	7,41 (0,02)	
FEV1%	54,56 (27,53)	CT88%	101,3 (135,5)	CT88%	13,5 (24,7)	0,007
FEV1/FVC	75,82(15,6)	%SaO2 < 88%	24,43% (24,44)	%SaO2 < 88%	2,8% (4,7)	0,001

Método estadístico t-Student.

Tabla 2. Características espirométricas y de intercambio de gases en los pacientes en los que se ajusta la VMD

Pruebas funcionales	Al ingreso		Al alta		pvalor	
FVC (L)	2,33 (0,8)	PO2 (mmHg)	62,6 (8,4)	PaO2 (mmHg)	78,0 (10,4)	0,345
FVC %	70,4 (21,3)	PCO2 (mmHg)	52,7 (12,4)	PaCO2 (mmHg)	43,2 (5,9)	0,000
FEV1 (L)	1,34 (0,7)	pH	7,39 (0,03)	pH	7,40 (0,02)	
FEV1%	51,9 (24,3)	CT88%	140,2 (135,8)	CT88%	8,0 (12,4)	0,105
FEV1/FVC	57,9 (20,8)	%SaO2 < 88%	57,01% (78,1)	%SaO2 < 88%	4,5% (9,3)	0,110

Método estadístico t-Student.

**Conclusiones:** El domicilio es una alternativa válida a la hospitalización convencional para iniciar o ajustar la VM. La existencia de comorbilidades no agudas o graves no es impedimento para el inicio o ajuste de VMD. En el inicio de VMD, el diagnóstico principal son las ENM, mientras en el grupo de ajuste lo es la EPOC. Al alta de UHD, se observan diferencias significativas en la PaCO<sub>2</sub> en los pacientes de inicio y ajuste de VMD, mientras que sólo en el grupo de inicio existen diferencias en la PaO<sub>2</sub>.

## PRONÓSTICO DE PACIENTES QUE REQUIEREN TRATAMIENTO CON VMNI SEGÚN EL LUGAR DE INGRESO

C. Panadero Paz, N. Fouz Rosón, C. Romero Muñoz, V. Almadana Pacheco, C. Benito Bernáldez, P.J. Rodríguez Martín, L. Martín-Bejarano Diéguez y A. Valido Morales

Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España.

**Introducción:** El uso de ventilación mecánica no invasiva (VMNI) es factible en planta de hospitalización, pero siempre con personal especializado y capacidad de monitorización adecuada. El objetivo de este estudio fue evaluar la mortalidad de los pacientes ingresados en una unidad específica de ventilación y fuera de la misma.

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo sobre pacientes hospitalizados que requirieron tratamiento con VMNI por parte del servicio de Neumología a lo largo de un periodo de 7 años. Se recogieron datos clínicos como estancia media, diagnóstico que motivó

el inicio de VMNI, lugar donde se encontraban ventilados y mortalidad intrahospitalaria durante el ingreso.

**Resultados:** De una cohorte de 1.617 pacientes, 892 (55,2%) eran hombres con una edad media de 72,8 ± 13,7 años. La estancia media fue de 11,5 ± 11,4 días y los diagnósticos más frecuentes que motivaron el inicio de la VMNI fueron: EPOC (44,4%), SOH (15,8%) e ICC (13,4%). Del total de pacientes, 437 (26,6%) ingresaron en planta de neumología, 1034 (63%) ingresaron en plantas médicas y 146 (8,9%) en plantas quirúrgicas. La mortalidad global intrahospitalaria fue de 312 (19,3%) pacientes. De los pacientes que ingresaron en planta de Neumología fallecieron 32 (7,3% de los que ingresan en dicha planta) por causa respiratoria, y 2 (0,5%) por otras causas. De los pacientes que ingresaron en plantas médicas y quirúrgicas fallecieron 1034 (15,5% de los que ingresan en planta médica) y 16 (11% de los que ingresan en planta quirúrgica) por causa respiratoria. Respecto a la mortalidad por otras causas los resultados fueron 92 (8,9%) pacientes en planta médica y 10 (6,8%) pacientes en planta quirúrgica. Se encontraron diferencias significativas a partir de los residuos corregidos (tabla 2) según el lugar donde ingresaron, observando una mayor mortalidad en los pacientes que ingresaban en planta médica, tanto por causa respiratoria (15,5% vs 7,3%, z = 4,2, p < 0,001) como por todas las causas (8,9% vs 0,5%, z = 6, p < 0,001). Respecto a los pacientes que ingresaron en planta quirúrgica se observó mayor mortalidad por otras causas (6,8% vs 0,5%, z = 4,7, p < 0,001) en los pacientes con VMNI, y también por causa respiratoria aunque esta última no fue significativa (11% vs 7,3%, z = 1,4, p > 0,05).

Tabla 1. Características generales de los pacientes

	Media	DT
Edad	78,2	13,7
Estancia media	12,2	9,4
Patología	n	%
EPOC	718	44,40%
SOH	255	15,80%
ICC	217	13,40%
Restrictivo + toracógeno	101	6,20%
SAHS	75	4,60%
Neuromuscular	64	3,90%
Neumonía	57	3,50%
Destete IOT	53	3,30%
Paliativo	25	1,54%
Otros	42	3,24%

Residuos corregidos: Valores por encima de ± 1,96 indican diferencias significativas. DT: desviación típica. EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. SOH: síndrome de hipoventilación obesidad. ICC: Insuficiencia cardíaca congestiva. SAHS: Síndrome de apnea-hipopnea del sueño. IOT: Intubación orotraqueal.

Tabla 2. Mortalidad según planta de ingreso

	N	Muerte por IR	Muerte por otras causas	Total	
Planta	Recuento	403	32	2	437
Neumología	% dentro de planta	92,2%	7,3%	0,5%	(26,6%)
	Residuos corregidos	7,3	-4,2	-6,0	
Planta Médica	Recuento	782	160	92	1034
	% dentro de planta	75,6%	15,5%	8,9%	(63%)
	Residuos corregidos	-7,3	4,2	6,0	
Planta	Recuento	403	32	2	437
Neumología	% dentro de planta	92,2%	7,3%	0,5%	(26,6%)
	Residuos corregidos	3,5	-1,4	-4,7	
Planta	Recuento	120	16	10	146
Quirúrgica	% dentro de planta	82,2%	11%	6,8%	(8,9%)
	Residuos corregidos	-3,5	1,4	4,7	
Total	Recuento	1305 (80%)	208 (12,9%)	104 (6,4%)	1617

**Conclusiones:** La mortalidad es más elevada en pacientes que precisan VMNI e ingresan fuera de una unidad específica de ventilación. Sería necesario un adecuado manejo y seguimiento por personal cualificado para garantizar un éxito terapéutico.

### RESPUESTA A LA HIPERCAPNIA DEL CENTRO RESPIRATORIO TRAS TRATAMIENTO CON VNI EN PACIENTES CON SOH

I. Ruiz Álvarez, R. Fernández Álvarez, G. Rubinos Cuadrado, M. Iscar Urrutia, M.J. Vázquez López, T. Hermida Valverde, L. García Alfonso y P. Casan Clarà

*Instituto Nacional de Silicosis, Área de Pulmón, Hospital Universitario Central de Asturias, Facultad de Medicina, Oviedo, España.*

**Introducción:** En la patogenia del síndrome de obesidad-hipoventilación (SOH) se postula una insuficiencia del centro respiratorio (CR) para responder al aumento de la PaCO<sub>2</sub>, que mejoraría tras tratamiento con ventilación no invasiva (VNI). Nuestro objetivo es analizar el efecto del tratamiento con VNI en la respuesta del CR en pacientes diagnosticados de SOH.

**Material y métodos:** Se incluyeron 34 pacientes con SOH en tratamiento con VNI durante al menos 3 meses, de ellos se analizaron 29 casos con pCO<sub>2</sub> inferior a 46 mmHg tras dicho tratamiento. Se realizó una prueba de respuesta a la hipercapnia (PRH) en el inicio de la VNI, y tras tres meses de tratamiento. La PRH se midió utilizando el método de Reid modificado (pO<sub>1</sub>/PETCO<sub>2</sub> expresada en cmH<sub>2</sub>O/mmHg). Se tomó un grupo control de individuos sin patología respiratoria. Se clasificó la PRH como "óptima" (PRHO) o "subóptima" (PRHSO) según mostrara un valor superior o inferior al P25 del grupo control (0,23 cmH<sub>2</sub>O/mmHg). Se compararon parámetros ventilatorios, antropométricos y poligráficos entre ambos grupos.

**Resultados:** Edad de 62 (11) años, 62% varones. El valor de PRH basal fue de 0,17 (0,14) cmH<sub>2</sub>O/mmHg y tras VNI 0,27 (0,19) cmH<sub>2</sub>O/mmHg (p = 0,033). Antes de VNI 24 casos (85%) mostraban PRHSO, y tras VNI 11 casos la mantenían (37%).

	PRHO (N=18)	PRHSO (N=11)	p
Edad (años)	60 (12)	64 (9)	NS
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	45 (9)	37 (7)	0,023
IAH (eventos/hora)	51 (29)	28 (17)	0,028
T90 inicial (%)	66 (33)	69 (24)	NS
T90tras VNI (%)	11 (8)	13 (5)	NS
IPAP (cmH <sub>2</sub> O)	17 (2)	18 (3)	NS
EPAP (cmH <sub>2</sub> O)	9 (1)	8 (1)	NS
Frecuencia respiratoria (programada en ventilador)	12 (3)	15 (1)	0,020
% respiraciones espontáneas	72 (29)	46 (27)	0,048
pCO <sub>2</sub> inicial (mmHg)	55 (3)	52 (4)	NS
pCO <sub>2</sub> final (mmHg)	41 (3)	43 (1)	NS
P01/PetCO <sub>2</sub> inicial (cmH <sub>2</sub> O/mmHg)	0,20 (0,1)	0,11 (0,04)	0,034
P01/PetCO <sub>2</sub> final (cmH <sub>2</sub> O/mmHg)	0,37 (0,2)	0,12 (0,05)	0,0001

**Conclusiones:** 1. La respuesta adaptativa del CR fue superior en los pacientes con mayor IMC e IAH. 2. La parametría escogida para el tratamiento (especialmente la FR) podría influir en la respuesta del CR a la VNI. 3. La mejoría gasométrica observada en la PCO<sub>2</sub> se consiguió igualmente en ambos casos aunque no siempre a expensas de una mejor adaptación del CR. 4. El estudio de la respuesta del CR a la hipercapnia proporciona información valiosa para el seguimiento del SOH.

### SUPERVIVENCIA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA EN VENTILACIÓN DOMICILIARIA

I. Asschert Aguero, J. Hernández Borge, M. Benítez-Cano Gamonoso, M.T. Gómez Vizcaíno, M.J. Antona Rodríguez, P. Cordero Montero, P. Pires González, M.C. García García, K. El Boutaibi Fiaz, I. Rodríguez Blanco, A. Castañar Jover, F.L. Márquez Pérez, J.A. Gutiérrez Lara y A. Sanz Cabrera

*Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz, Badajoz, España.*

**Introducción:** La mayoría de los pacientes con esclerosis lateral amiotrófica (ELA) desarrollan insuficiencia respiratoria. La ventilación no invasiva domiciliar (VNI) puede reducir la sintomatología de estos pacientes y mejorar su supervivencia. Nuestro objetivo ha sido conocer la supervivencia de una cohorte prospectiva de pacientes con ELA que iniciaron VNI en un periodo de 14 años (2003-2016) valorando que factores se asociaron la misma.

**Material y métodos:** Cohorte prospectiva de pacientes con ELA en VNI iniciada en 2003. Se recogieron múltiples variables clínicas y evolutivas. Los pacientes fueron seguidos hasta octubre de 2016. Se realizó un análisis univariado (actuarial, Kaplan-Meier [KM]) y multivariado de supervivencia (Cox).

**Resultados:** Se incluyeron 36 pacientes (55,6% hombres, edad media 63,4 ± 10,4 años). Comorbilidades: 88,9% (52,8% HTA, 27,8% SAHS). Un 47,2% tenían ingresos previos y un 22,2% insuficiencia respiratoria previa. Se inició VNI en situación de I. respiratoria aguda en 27,8% y en 8,3% había alteración en el nivel de conciencia. La media entre el diagnóstico y el inicio de VNI fue de 14 ± 11,1 meses. La interfase fue nasal en el 50% y oronasal en el resto. La adaptación inicial y al alta fue mala en el 58,3% y en el 50%. La media de uso diario fue de 9,6 ± 4,6 horas (diurna 2,7 ± 3 h). IPAP media 14,2 ± 2 cm de H<sub>2</sub>O, EPAP 4,1 ± 0,7. La tolerancia fue mala en el 47,2%, un 55,6% precisaron reingreso y un 27,8% oxigenoterapia suplementaria. Un 83,3% tenían clínica bulbar y en el 22,2% se realizó PEG. La calidad de vida se consideró mala en el 69,4% y al final del seguimiento la mortalidad fue del 88,9%. Se consiguió mejoras en el grado de disnea (MMRC inicio 3,5 ± 0,6, control 3 ± 0,7). La mediana de supervivencia global tras el diagnóstico del ELA y tras el inicio de VNI fue de 26,3 y 11,5 meses, respectivamente. La supervivencia tras el inicio de VNI a los 6 meses, 1<sup>er</sup>, 2<sup>o</sup> y 3<sup>er</sup> año fue del 69%, 47%, 26% y 14%. La supervivencia tras el inicio de VNI fue significativamente menor (KM) en los pacientes > 75 años, sin SAHS, I. respiratoria previa, con alteración de conciencia al inicio, uso de interfase oronasal, mala adaptación inicial y al alta, mala tolerancia, uso de oxígeno suplementario, peor FVC, mala calidad de vida, presencia de clínica bulbar, peor gasometría y mayor grado disnea tras inicio de VNI.

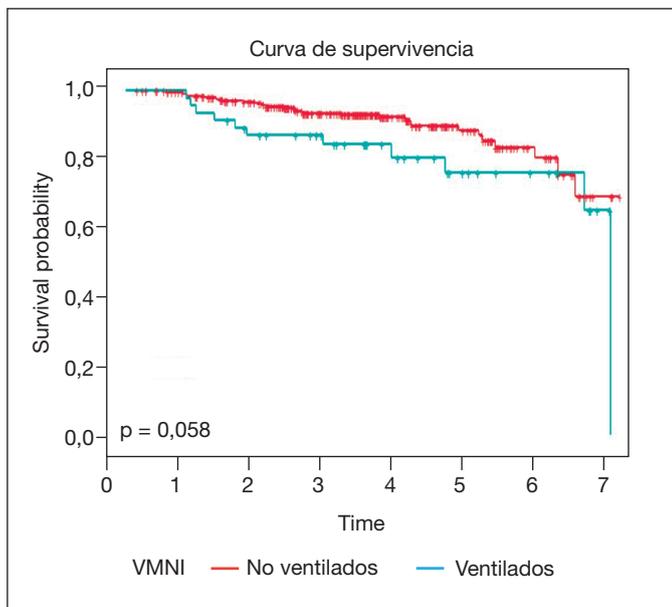
**Conclusiones:** 1. Nuestros resultados apoyan el inicio precoz de VNI en estos pacientes. 2. La adaptación y la tolerancia de la VNI en la ELA se relacionaron con la supervivencia.

### SUPERVIVENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON EPOC QUE REQUIRIERON VENTILACIÓN NO INVASIVA EN PLANTA DURANTE UNA EXACERBACIÓN

A. Roca Noval<sup>1</sup>, M. Erro Iribarren<sup>1</sup>, C. Acosta Gutiérrez<sup>1</sup>, M. Hernández Olivo<sup>1</sup>, L. Diab Cáceres<sup>1</sup>, P. Landente Rodríguez<sup>1</sup>, E. Zamora García<sup>1</sup>, J. Ancochea Bermúdez<sup>1</sup> y J.B. Soriano<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario la Princesa, Madrid, España. <sup>2</sup>Instituto de Investigación Sanitaria Princesa (IIS-IP), Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es la cuarta causa de mortalidad en el mundo. Cursa con exacerbaciones periódicas, de frecuencia y gravedad creciente, de las cuales el 4%



precisa hospitalización. El tratamiento con ventilación mecánica no invasiva (VMNI) en las exacerbaciones agudas de la EPOC asociadas a insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica ha demostrado ser eficaz, pero en la actualidad hay escasos datos sobre el pronóstico de estos pacientes. El objetivo de nuestro estudio fue analizar las características clínicas, así como, la supervivencia a largo plazo de los pacientes con EPOC que recibieron VMNI en un ingreso hospitalario tras una exacerbación.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo con 409 pacientes diagnosticados de EPOC procedentes de la unidad monográfica del H.U. La Princesa de Madrid. Se clasificaron en dos grupos en función de si habían precisado VMNI durante alguna exacerbación y los que nunca la habían precisado. Se analizaron las siguientes variables clínicas: fallecidos, edad, tabaquismo (Índice Paquetes-Año, IPA), función pulmonar, índice BODE y BODEx, número de ingresos acumulados, disnea grado 4 según la escala mMRC, la presencia de comorbilidades (diabetes mellitus, dislipemia, hipertensión arterial, fibrilación auricular, depresión, cardiopatía isquémica e índice de masa corporal) así como la supervivencia acumulada hasta siete años de seguimiento por curvas de Kaplan-Meier.

**Resultados:** De los 409 pacientes, el 72,1% eran varones con una media  $\pm$  DE de edad de  $72,2 \pm 10$  años. El 11,5% de los pacientes precisa-

ron VMNI durante las exacerbaciones, de los cuales el 75% fueron varones. Fallecieron el 23,4% de los pacientes que precisaron VMNI del y el 8,8% de los que no la precisaron ( $p = 0,005$ ). Se compararon las variables demográficas y clínicas entre ambos grupos (tabla), existiendo diferencias significativas en la distribución de FEV<sub>1</sub>, BODE, BODEx, nº de ingresos y disnea. La supervivencia a largo plazo no fue diferente entre ambos grupos ( $p = 0,058$  por Kaplan-Meier).

**Conclusiones:** Los pacientes que recibieron VMNI presentan una EPOC más grave con más ingresos hospitalarios y mayor mortalidad. Muestran tendencia no significativa de menor supervivencia que los que nunca precisaron VMNI.

## EVENTOS RESPIRATORIOS Y ASINCRONÍAS EN VENTILACIÓN DOMICILIARIA: DIFERENCIAS ENTRE SUEÑO Y VIGILIA

S. Martí Beltrán, Á. Ferré Masó, M. Pallero Castillo, E. Rodríguez González, E. Ruiz Rodríguez, O. Romero Santo Tomás, J. Ferrer Sancho y G. Sampol Rubio

Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España.

**Introducción:** La presencia de fugas, obstrucciones de la vía aérea superior (VAS) o asincronías paciente-ventilador pueden comprometer la eficacia de la ventilación no invasiva (VNI). Aunque se han apuntado diferencias entre los eventos durante el día y los nocturnos, pocos estudios han evaluado el efecto del sueño. El objetivo del estudio fue cuantificar la prevalencia de eventos respiratorios en pacientes tratados en domicilio con VNI, determinando el efecto del estado de sueño o vigilia en estos eventos y en el intercambio de gases.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional, en pacientes adultos tratados en domicilio con VNI, con ventiladores de presión, cumplidores (> 4 horas/noche objetivas), estabilidad > 3 meses y bien ventilados (GSA aire ambiente en vigilia PaCO<sub>2</sub>  $\leq$  45). Criterios de exclusión: EPOC o enfermedad neuromuscular rápidamente progresiva. Se realizó una PSG nocturna con el ventilador y la mascarilla del paciente. Se registraron movimientos toraco-abdominales por pletismografía de inductancia, EMG diafragmático, PtcCO<sub>2</sub>, presión en mascarilla y flujo mediante neumotacógrafo. Se determinaron fugas, eventos de VAS y asincronías (González-Bermejo. Thorax. 2012; Ramsay. Thorax. 2105).

**Resultados:** Fueron incluidos 20 pacientes (13 varones): 11 neuromusculares, 5 alteraciones de caja, 4 obesidad-hipoventilación; 61  $\pm$  18 años (media  $\pm$  DE), PaO<sub>2</sub>  $78 \pm 11$ , PaCO<sub>2</sub>  $40 \pm 4$ , HCO<sub>3</sub>  $25 \pm 3$ . La

### Comparación de las variables clínicas entre ambos grupos

Variables	Grupo VMNI (n = 47)	Grupo no-VMNI (n = 362)	p-valor
Fallecidos, n (%)	11 (23,4%)	32 (10,5%)	0,005
Edad, m $\pm$ DE	74 $\pm$ 9	72 $\pm$ 10	0,14
Tabaquismo (IPA), m $\pm$ DE	56,2 $\pm$ 25	57 $\pm$ 30	0,84
FEV <sub>1</sub> basal, m $\pm$ DE	34,6 $\pm$ 12	49,8 $\pm$ 19	< 0,001
BODE, m $\pm$ DE	5,4 $\pm$ 2	3,4 $\pm$ 2	< 0,001
BODEx, m $\pm$ DE	4,91 $\pm$ 2	3,26 $\pm$ 2	< 0,001
Nº ingresos, m $\pm$ DE	3,7 $\pm$ 3	1,45 $\pm$ 2	< 0,001
Disnea grado 4 mMRC, n (%)	14 (3,9%)	6 (12,8%)	< 0,001
Diabetes mellitus, n (%)	8 (17%)	60 (17%)	1
Dislipemia, n (%)	14 (30%)	145 (40%)	0,23
Hipertensión arterial, n (%)	27 (57%)	169 (47%)	0,22
Fibrilación auricular, n (%)	7 (15%)	54 (13%)	0,89
Depresión, n (%)	5 (10,6%)	33 (9,1%)	0,53
Cardiopatía, (%)	6 (12,8%)	42 (11,6%)	1
IMC, m $\pm$ DE	25,1 $\pm$ 4,9	26,2 $\pm$ 5,2	0,13

Tabla 1. Eventos respiratorios durante PSG nocturna con ventilación

	Unidades medida	Vigilia	Sueño	P
Fugas	% tiempo			
Sólo inspiratoria		0,6 (0,0-33,4)	0,1 (0,0-18,3)	0,480
Inspiratoria + espiratoria		2,3 (0,0-27,8)	6,1 (0,0-86,6)	0,016
Eventos VAS	Eventos/h			
Obstrucción con esfuerzo			1,7 (0,0-7,9)	
Obstrucción sin esfuerzo			0,2 (0,0-2,1)	
Asincronías	% respiraciones			
Esfuerzo ineficaz		1,1 (0,2-11,1)	7,8 (3,1-12,4)	0,014
Auto-trigger		0,0 (0,0-0,5)	0,0 (0,0-0,6)	0,269
Multi-trigger		0,1 (0,0-0,6)	1,6 (0,0-4,4)	0,001
Doble trigger		0,8 (0,2-1,8)	4,2 (0,4-6,3)	< 0,001
Total asincronías trigger		3,5 (1,4-13,4)	20,8 (16,2-29,8)	0,002
Ciclado corto		0,5 (0,0-2,3)	2,0 (0,3-4,9)	0,049
Ciclado largo		2,4 (0,3-44,3)	8,2 (1,2-38,5)	0,179
Total asincronías ciclado		4,6 (1,9-48,3)	17,5 (4,3-42,8)	0,218

Test de Wilcoxon usado en todas las comparaciones;  $p < 0,05$  fue considerado como estadísticamente significativo. Resultados expresados como mediana (rango intercuartil.)

mediana de tiempo con VNI domiciliar fue 48 meses (IQR: 31-74); IPAP  $16,6 \pm 3,2$ , EPAP  $5,7 \pm 2,4$ . Tiempo total del registro  $519 \pm 35$  min, eficiencia sueño 71% (41-76), NREM 87%TTS (81-90), REM 13% (10-18), SWS 22% (14-29). Las asincronías fueron más frecuentes en los periodos de sueño (tabla 1). La diferencia fue significativa en las asincronías de trigger consideradas globalmente (20,8% (16,2-29,8) del total de respiraciones en sueño vs 3,5% (1,4-13,4) en vigilia,  $p = 0,002$ ), pero no en las de ciclado. Las fugas de todo el ciclo respiratorio (inspiratorias y espiratorias) también fueron más frecuentes durante el sueño (6,1% del tiempo de sueño (0,0-86,6) vs 2,3% (0,0-27,8),  $p = 0,016$ ). El intercambio de gases nocturno fue peor durante el sueño (tabla 2).

Tabla 2. Intercambio de gases durante PSG nocturna con ventilación

	Vigilia	Sueño	P
PtcCO <sub>2</sub> media, mmHg	44,2 (41,3-46,8)	48,1 (43,9-49,7)	< 0,001
CT50 PtcCO <sub>2</sub> ,%	1,1 (0,0-13,3)	5,8 (0,0-61,6)	0,009
SpO <sub>2</sub> media, %	94,5 (93,0-96,0)	93,0 (92,0-95,7)	0,003
CT90 SpO <sub>2</sub> , %	0,0 (0,0-6,0)	0,5 (0,0-17,2)	0,018
ODI3, /h	0,0 (0,0-0,0)	9,8 (4,9-12,2)	< 0,001

Test de Wilcoxon usado en todas las comparaciones. Resultados expresados como mediana (rango intercuartil).

**Conclusiones:** En una población de pacientes con VNI a largo plazo y PaCO<sub>2</sub> diurna normal, es frecuente la presencia de fugas y asincronías, presentándose más frecuentemente durante el sueño que durante la vigilia.

#### UTILIDAD DE LA LECTURA DEL SOFTWARE DE VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI) COMO PREDICTOR DE EXACERBACIÓN EN PACIENTES VENTILADOS

V. Almadana Pacheco, C. Benito Bernáldez, M. Pavón Masa, J.M. Benítez Moya y C. Romero Muñoz

Servicio de Neumología, Hospital Virgen Macarena, Sevilla, España.

**Introducción:** En la actualidad, la lectura de los softwares de ventilación supone una herramienta de utilidad a la hora de establecer el control de los pacientes ventilados.

**Objetivos:** Determinar parámetros predictores de exacerbación a través de la lectura del software de los equipos de ventilación en pacientes con VMNI.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo en el que se compararon diferentes variables del software de ventilación (frecuencia respiratoria (FR), fugas (F), porcentaje de respiraciones activadas (RA) y ratio (R)) en pacientes ventilados que acudieron a una consulta monográfica durante los años 2015-2016. Se detectaron las exacerbaciones que requirieron ingreso hospitalario por acidosis respiratoria. En aquellos exacerbados se compararon las variables en dos puntos: situación estable y dos semanas previas al ingreso.

**Resultados:** Se analizaron 43 pacientes (18 con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y 25 con síndrome de obesidad-hipoventilación (SOH)). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los parámetros evaluados en una situación estable. La tasa de exacerbación fue de 32,55% (14 pacientes). Las características de este grupo se describen en la tabla 1. En cuanto a los parámetros del software analizados en estos pacientes encontramos diferencias estadísticamente significativas en la FR, que se mostró más elevada previo a la exacerbación. Respecto a las RA, se encontró una tendencia a la significación estadística, de forma que existía un mayor porcentaje de RA previo a la exacerbación. Aunque el ratio no se mostró significativo, se evidenció una disminución de horas de uso en registros previos a la exacerbación (tabla 2).

#### Características generales de los pacientes exacerbados

Sexo (% hombres)	57,1
Edad (años)	71,7 $\pm$ 12,5
Tabaquismo	
Exfumadores	57,1
No fumadores	42,9
Consumo tabáquico (paq/año)	51,4 $\pm$ 8,9
Obesidad*	71,4
SAHS	
Moderado	21,4
Grave	38,6
No SAHS	50

Los parámetros están expresados como media  $\pm$  desviación estándar o %. \*Obesidad considerada como IMC >30. SAHS: síndrome de apnea-hipopnea del sueño.

Cambios en los parámetros del software de ventilación en situación estable vs previo a exacerbación

Parámetros	Mediana 1 (RIC)*	Mediana 2 (RIC)**	Diferencia entre medias (IC)	Significación
Fugas (litros/minuto)	39,5 (33-47)	395 (32,7-42,55)	-1 (-7-5,2)	$p = 0,638$
Frecuencia respiratoria (respiraciones/minuto)	19,4 (16,3-21)	19,5 (18,75-24,25)	2 (0,75-3,5)	$p = 0,017$
Respiraciones activadas (%)	73,5 (50,6-88,25)	83,5 (64,25-92,55)	8 (-1-21)	$p = 0,055$
Ratio (horas de uso/día)	7,35 (6-9,25)	5,75 (4,92-9,15)	-0,85 (-2,5-4)	$p = 0,27$

Comparaciones realizadas con el test de Wilcoxon. \*Mediana y recorrido intercuartilico para variables en situación estable. \*\*Mediana y recorrido intercuartilico para variables previo a exacerbación. IC: intervalo de confianza.

**Conclusiones:** Estudio de variables asociadas a la monitorización de la ventilación (software de ventilación) puede ser útil como predictor de exacerbaciones.

#### UTILIDAD DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN PACIENTES SOMETIDOS A PROCEDIMIENTOS INVASIVOS

G.E. González Angulo, M. Arroyo Varela, F. Páez Codeso, J. Torres Jiménez, C. Vergara Ciordia y J.L. de la Cruz Ríos

Servicio de Neumología, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España.

**Introducción:** En ocasiones nos encontramos con pacientes cuya situación respiratoria supone un riesgo muy elevado para la realización procedimientos invasivos. Exponemos nuestra experiencia en el apoyo ventilatorio no invasivo (VMNI) en estas circunstancias.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo de 17 procedimientos invasivos en pacientes con insuficiencia respiratoria grave, realizados con el apoyo de VMNI por parte de Neumología.

**Resultados:** 8 broncoscopias: 7 pacientes con insuficiencia respiratoria global previa, 6 con VMNI. Un caso con hipoxemia muy grave. VMNI a través de mascarilla nasobucal o facial (Performax), puertos de entrada para el broncoscopio. 7 con respirador V60 Philips-Respironics, y 1 con Puritan-Bennet PB560. Modo ventilatorio binivel con presiones para un volumen tidal adecuado y FiO<sub>2</sub> suficiente para saturaciones mayores del 90%. Parámetros modificados según la evolución del procedimiento y se mantuvo hasta la estabilidad del paciente y su paso a planta 7 gastroscopias: 6 pacientes con esclerosis lateral amiotrófica (ELA) bulbar y 1 con fibrosis quística. VMNI previa, con distinto grado de dependencia. Dada la necesidad de acceso bucal, el grosor del gastroscopio y de los componentes de la propia sonda de gastroscopía, se intentó la vía nasal en presión o en volumen según fugas, y en algunos casos la

Tabla

Patología principal	Indicación	Terapia previa	Gasometría venosa previa
Situación respiratoria previa			Gasometría venosa posterior
Cardiopatía grave	Hemoptisis,	Oxígeno	pH 7,35, pCO2 55, HCO3 30
Insuficiencia respiratoria global	Atelectasia		pH 7,37, pCO2 47, HCO3 27
Obesidad-hipoventilación e insuficiencia respiratoria global y EPOC	Masa pulmonar	Oxígeno VMNI	pH 7,37, pCO2 55, HCO3 31
			pH 7,38, pCO2 53, HCO3 28
Leucemia aguda	Atelectasia	Oxígeno	pH 7,25, pCO2 31, HCO3 13
Insuficiencia respiratoria parcial			pH 7,45, pCO2 35, HCO3 24
EPOC grave (FEV1 42%)	Traqueomalacia	Oxígeno VMNI	pH 7,39, pCO2 56, HCO3 33
Insuficiencia respiratoria global			pH 7,34, pCO2 69, HCO3 36
EPOC muy grave (FEV1 26%)	Masa pulmonar	Oxígeno VMNI	pH 7,30, pCO2 64, HCO3 31
Insuficiencia respiratoria global			pH 7,40, pCO2 49, HCO3 30
EPOC muy grave (FEV1 18%)	Hemoptisis	Oxígeno VMNI	pH 7,42, pCO2 52, HCO3 27
Insuficiencia respiratoria global			pH 7,39, pCO2 50, HCO3 30
EPOC grave	Atelectasia	Oxígeno VMNI	pH 7,33, pCO2 61, HCO3 27
Insuficiencia respiratoria global			pH 7,39, pCO2 56, HCO3 29
Quilotórax, sospecha linfoma	Sospecha Linfoma	Oxígeno VMNI	pH 7,32, pCO2 60, HCO3 30
Insuficiencia respiratoria global			pH 7,46, pCO2 38, HCO3 27

interfase nasobucal, con la dificultad para el paso de la sonda de gastrostomía. En todos, al extraer el gastroscopio, se usó la interfase nasobucal 2 traqueostomías programadas: un paciente con ELA evolucionada y una con paquipleuritis calcificada (FVC 550 ml, 16%) ambos con insuficiencia respiratoria global crónica en tratamiento previo con VMNI y con alta dependencia. En la paquipleuritis, la gasometría venosa previa y posterior fue pH 7,39, pCO2 66, HCO3 39 y pH 7,46, pCO2 39, HCO3 27. En la ELA se usó el respirador Trilogy 100, y en la paquipleuritis el V60. En ambos casos presión binivel. Antes de que el cirujano procediese a abrir vía aérea se hiperventiló al paciente, para cesar la ventilación durante los momentos de apertura traqueal e inserción de la cánula, conectando el respirador a la cánula. En el caso del Trilogy 100, al tener el puerto espiratorio en la mascarilla, se insertó un conector de Whisper Swivel II, como nuevo puerto espiratorio.

**Conclusiones:** En aquellos pacientes que precisen la realización de un procedimiento invasivo y que presenten un compromiso respiratorio que pueda suponer un elevado riesgo para el mismo, el apoyo con VMNI puede ser una medida a tener en cuenta.

#### VENTILACIÓN NO INVASIVA DOMICILIARIA: NUESTRA EXPERIENCIA

M.Á. Villanueva Montes, A.A. Sánchez Antuña, J.A. Gullón Blanco, E. García Coya, F. Álvarez Navascués, J. Jiménez Pérez, M.R. Rodríguez Seoane, J.D. Álvarez Mavarez, J. Rodríguez López, G. Castaño de las Pozas, J. Allende González, M.Á. Martínez Muñiz y J.M. García García

Hospital San Agustín, Avilés, España.

**Introducción:** Describir las características de los pacientes tratados con ventilación no invasiva (VNI) domiciliaria así como determinar si existen diferencias pronósticas entre los pacientes con EPOC y el resto de patologías respiratorias.

**Material y métodos:** Se analizaron todos los pacientes con VNI domiciliaria en nuestra área sanitaria. Se recogieron datos demográficos, IMC, diagnóstico teniendo en cuenta que la mayoría de los neuromusculares se tratan en hospital de referencia, sintomatología, mejoría tras la VNI, grado de disnea (MRC), índice de Charlson, gasometría arterial al inicio y de control, espirometría, tipo de ventilador, IPAP y EPAP, tipo de mascarilla, humidificador y oxígeno suplementario, horas de uso, pulsioximetría nocturna basal y de control, efectos secundarios, si se retiró y motivo, si fue exitus y causa, tiempo desde el inicio del tratamiento y agudizaciones en el año previo y posterior. Estadística: chi cuadrado, t Student y ANOVA. Significación:  $p < 0,05$ .

**Resultados:** 45 pacientes, edad media 67,7 años (40-90). 51% varones. IMC 35,47 (20-70). 18 (40%) EPOC, 18 (40%) SOH, 12 (27%) alteraciones de caja torácica: 6 cifoescoliosis, 5 paresia diafragmática, 1 toracoplastia; y 4 (9%) patología neuromuscular. Índice de Charlson 1,57 (0-6). 15 (33%) asociaban SAHS. La cardiopatía fue la comorbilidad más frecuente (54%). Los síntomas más habituales fueron: disnea 34 (92%) la mayoría 2 MRC, somnolencia diurna 16 (43%) y cefalea, 2 (5%). Tipo de respirador: 23 (51%) Vivo 30, 19 (42%) Vivo 40, 2 (4%) S9VPAP, 1 (2%) Lumis 150. 10% usaban mascarilla oronasal y 41% nasal. Un 11% humidificador y 32% oxígeno suplementario. IPAP media: 19,27 (13-25), EPAP media: 7,53 (4-12). Tiempo de seguimiento 40,9 m (1-123). Media de uso: 6,7h (2-9). Al 37,8% se realizó pulsioximetría basal de control. Efectos secundarios: sequedad orofaríngea 5,4%, epistaxis 2,7%, lesiones cutáneas 2,7%, insomnio 2,7%. 97,3% mejoraron de su sintomatología. Se retiró la VNI en un caso por incumplimiento, otro abandonó y 7 fueron exitus, uno de ellos por causa respiratoria. Las comparativas realizadas se recogen en las tablas. Compara la media de variación de los valores de la gasometría arterial y las agudizaciones al inicio de la VNI y tras la misma en los pacientes EPOC con respecto al resto de patologías.

	Inicio de la VNI	Control tras VNI	p
pO2 media	55,70	66,38	0,001
pCO2 media	75,04	50,57	0,001
pH medio	7,31	7,41	0,001
Bicarbonato	35,81	30,55	0,001
Sat O2	85	93	0,05
Agudizaciones graves	1,78	0,38	0,001

	EPOC	No EPOC	p
Aumento pO2	7,49	13,46	0,29
Disminución pCO2	29,65	22,45	0,15
Aumento pH	0,11	0,08	0,27
Disminución agudizaciones graves	1,40	1,41	0,99

**Conclusiones:** La VNI es generalmente bien tolerada sin presentar efectos secundarios importantes. La VNI mejora de manera significativa los parámetros gasométricos manteniéndose dicha mejoría en el seguimiento tanto en los pacientes EPOC como en el resto de patologías. El tratamiento con VNI domiciliaria disminuye de forma significativa el número de agudizaciones graves también en los pacientes EPOC. Compara la gasometría arterial y las agudizaciones al inicio de la VNI y tras la misma.