

postales, cultivos, y determinación resistencia a tratamiento antituberculoso.

Resultados: Se analizaron 175 casos ingresados con diagnóstico TBC, con resultados se encontró una mayor población de TBC con CP perteneciendo al área de Alcantarilla con 29 casos (16,6%) seguido del área de El Palmar con 14 (8%), CP del área de Mula 9 (5,1%) y CP que pertenece a una área urbana del centro de Murcia con 8 casos (4,6%), Alhama con 7 casos (4%). Siendo el resto de zonas con 5 casos de TBC (2,9%) por cada área de La Murta, Sagonera la Verde. Para los CP de Jumilla, Torre Pacheco, Aljucer, Beniel, La Albatalia con 4 casos (2,3%) por cada comunidad. Con 3 casos por cada área (1,7%) están La Ñora, Guadalupe, Javalí Nuevo, Alguezares, El Puntal. Con 2 casos (1,1%) por área Los Garres, Nonduermas, Campos del Ríos, Las Torres de Costillas, Puebla de Soto, Gea y Truyols, Ceutí, Puente de Tocino, La Raya, Javalí Viejo. Las 30 comunidades restantes presentan 1 caso (0,6%) por zona. De los 175 pacientes se datan los cultivos y antibiogramas realizados para objetivar resistencia al tratamiento antituberculoso encontramos un 70,9% de casos sensibles al tratamiento y en cuanto a resistencia para isoniazida se observó en un 2,9% de los casos.

Conclusiones: El área de mayor prevalencia de TBC en Murcia es la comunidad de Alcantarilla seguida de El Palmar, Mula, y un área Urbana del centro de Murcia, mientras que el resto se distribuyen de una manera homogénea. La presencia de resistencia al tratamiento antibiótico es por debajo del 5%, siendo sensible las cepas al tratamiento.

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

CUIDADOS RESPIRATORIOS CRÍTICOS

AUDITORÍA SOBRE LA PRESCRIPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO EN SITUACIONES AGUDAS DENTRO DEL HOSPITAL. MEDICIÓN BASAL, ESTUDIO ANTES Y DESPUÉS

E. Rodríguez González, S. Martí Beltrán, J. Ferrer Sancho, M. Sevillano Lalinde, E. Ruiz Rodríguez, D. Osorio Sánchez, M.S. Romea Lecumberri y M. Ballesteros Silva

Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España.

Introducción: El oxígeno está catalogado como un medicamento pero varios estudios han mostrado que o no es prescrito, o su prescripción es incorrecta. Objetivo principal: promover la prescripción, administración y seguimiento del oxígeno intrahospitalario de manera segura y efectiva. Objetivos específicos: obtener la proporción de prescripción del O₂, determinar la calidad de la prescripción, generar una estrategia multimodal que fomente la prescripción segura y efectiva y establecer estrategias que empoderen al paciente en el uso de O₂.

Material y métodos: Estudio antes y después: 302 adultos de servicios quirúrgicos y no quirúrgicos que corresponden al 67% (451/302) de las camas. Procedimiento: (1) revisión de la historia clínica; (2) revisión de la plataforma de registro de prescripción y seguimiento de medicamentos SILICON/GACELA (3) entrevista al paciente.

Resultados: De 302, 111 (36,7%) con O₂, de los cuales 31 (28%) eran portadores OCD y 51 (46%) tenían riesgo de hipercapnia (tabla). En un 84% de los pacientes se había realizado la prescripción (SILICON), y en un 14% se especificaba el rango de saturación deseado. El día de la evaluación, un 40% coincidía el oxígeno prescrito con el administrado, un 16% se especificaba el rango. Monitorización en GACELA, el 94% de

Características	
Oxígeno	111 (36,7%) con O ₂ 191 (63,34%) sin O ₂
Edad	Mediana: 73 años (Rango: 31-95)
Sexo	Masculino: 75 (67%) Femenino: 36 (33%)
Tipo de servicio	Quirúrgico: 14 (13%) No quirúrgico: 97 (87%)
Diagnóstico (CIE-10)	Enfermedades A. Circulatorio 40 (36%) Enfermedades A. Respiratorio 39 (35%) Neoplasias 15 (13%) Enfermedades A. genitourinario 5 (4%) Resto 12 (12%)

los pacientes tenían registro de O₂ y en un 30% se especificaba el método y el flujo.

Conclusiones: Existe un amplio margen de mejora en la prescripción, administración y registro del oxígeno intrahospitalario en nuestro centro.

NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA: PAO₂/FIO₂ COMO CRITERIO DIAGNÓSTICO

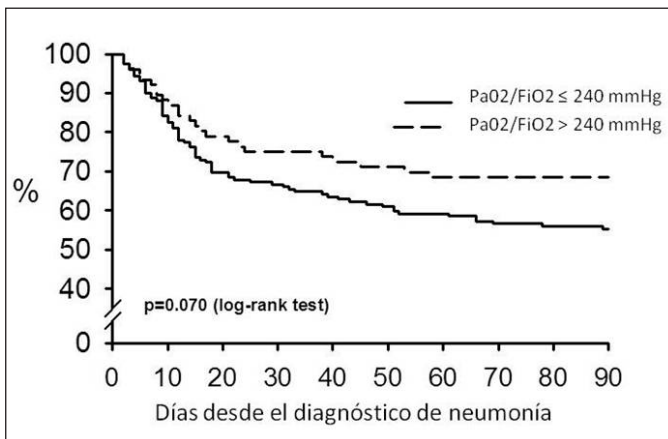
C. Dominedò¹, T. Sequeira², C. Cillóniz³, I. Martín-Loeches⁴, M. Ferrer³ y A. Torres³

¹Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italia. ²Pulmonology Department, Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE, Amadora, Lisboa, Portugal. ³Department of Pneumology, Hospital Clínic of Barcelona; August Pi i Sunyer Biomedical Research Institute-IDIBAPS, University of Barcelona; Biomedical Research Networking Centres in Respiratory Diseases (CIBERES), Barcelona, España. ⁴St. James's Hospital, Multidisciplinary Intensive Care Research Organization (MICRO), Dublín, Irlanda.

Introducción: La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) es la principal infección del paciente crítico, está relacionada con estancia prolongada y peor pronóstico. A falta de criterios diagnósticos definitivos, se utilizan criterios clínicos y radiológicos. Recientemente se ha propuesto una alteración del intercambio de gases traducido en PaO₂/FIO₂ ≤ 240 mmHg como un criterio diagnóstico de

Características de los pacientes al inicio de la neumonía

	PaO ₂ /FIO ₂ ≤ 240 N= 171	PaO ₂ /FIO ₂ > 240 N= 84	P Value
Estancia hospitalaria antes de neumonía, d	11 ± 12	11 ± 10	0.69
Estancia en la UCI antes de neumonía, d	7 ± 7	9 ± 9	0.15
Puntuación de SOFA	8 ± 3	7 ± 3	0.004
Infiltrados pulmonares bilaterales, n (%)	55 (32)	19 (23)	0.11
Criterios de ARDS, n (%)	32 (19)	1 (1)	<0.001
Derrame pleural, n (%)	56 (33)	18 (22)	0.10
PaO ₂ /FIO ₂ , mmHg	161 ± 47	301 ± 49	<0.001
Shock, n (%)	96 (56)	32 (38)	0.007
Temperatura (>38°C or <36°C), n (%)	36,9 ± 1,4	37,0 ± 1,3	0.37
Creatinina, mg/dL	1 ± 1	1 ± 1	0.85
Hemoglobina, g/L	11 ± 2	10 ± 2	0.67
Recuento de glóbulos blancos, L ⁻⁹	14 ± 7	13 ± 6	0.11
Sodio,	140 ± 7	141 ± 8	0.042
Potasio,	4 ± 1	4 ± 1	0.75
Proteína C reactiva, mg/dL	14 ± 9	12 ± 9	0.14
CPIS día 1	7 ± 1	5 ± 1	<0.001
CPIS día 3	6 ± 2	5 ± 2	<0.001



Supervivencia a 90 días.

NAVMI. El objetivo del estudio es establecer si la $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$ mmHg sea un criterio adecuado para diagnosticar la NAVM.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo en las UCI de un hospital universitario. 255 pacientes consecutivos con diagnóstico clínico de NAVM, agrupados de acuerdo con $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$ frente a > 240 mmHg al inicio de la neumonía.

Resultados: La media de $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ fue 195 ± 82 mmHg al diagnóstico de NAVM; 171 (67%) casos tenían $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$ mmHg. Los pacientes con $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$ mmHg tenían menor gravedad al ingreso por APACHE-II, mayor puntuación de CPIS, SOFA e incidencia de shock séptico al inicio de la neumonía (fig. 1) y menos frecuente confirmación microbiológica (117, 69% frente a 71, 85%; OR 0,40, IC95% 0,21-0,79, $p = 0,008$), comparado con los pacientes con $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 240$ mmHg. Tras ajustar por factores de confusión, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$ mmHg siguió asociada con menor probabilidad de diagnóstico microbiológico (OR ajustado 0,34, IC95% 0,12-0,94, $p = 0,038$). La falta de respuesta al tratamiento empírico inicial, la estancia en UCI y hospital y la mortalidad fueron similares en ambos grupos (fig. 2).

Conclusiones: El mayor deterioro en la oxigenación predice peor la confirmación microbiológica en la sospecha clínica de NAVM y no se asocia a diferente mortalidad, lo que sugiere que la $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$ mmHg no es útil para el diagnóstico de la NAVM.

OXIGENOTERAPIA CRÓNICA DOMICILIARIA EN NUESTRA ÁREA SANITARIA

J. Rodríguez López¹, J. Jiménez Pérez¹, I. García Fernández², B. González Prieto¹, M. Ballesteros Solares¹, D. Caravia Durán¹, A. García Morán¹ y P. Luis Abad Requejo¹

¹Hospital del Oriente de Asturias, Arriendas, Asturias, España. ²Área Sanitaria III, Avilés, Asturias, España.

Introducción: Nuestro objetivo es conocer la situación actual de la oxigenoterapia crónica domiciliar en nuestra área sanitaria.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal, obteniendo todos los pacientes a tratamiento con oxigenoterapia crónica domiciliar en nuestra área en agosto de 2018. Los pacientes se obtuvieron a través de la base de datos proporcionada por la empresa suministradora de las terapias respiratorias. Obtuvimos datos de género y edad; tabaquismo en el momento de indicación, motivo de indicación, servicio y ámbito en el que se indicó, realización de gasometrías y datos sobre el seguimiento. Se excluyeron pacientes que, a pesar de pertenecer a nuestra área sanitaria, tenían indicación de oxigenoterapia crónica realizada en el centro de referencia; además de pacientes con los que no se tuvo ningún contacto en este hospital.

Resultados: Obtuvimos un total de 97 pacientes, con ligero predominio femenino (52,5% del total). El antecedente de tabaquismo no constaba en el momento de la prescripción en 33 (34%) y 4 pacientes eran fumadores activos en ese momento. El tiempo medio de tratamiento era de 2,47 años (0-12), con una edad media de los pacientes de 77,28. El servicio que más prescribió dicha terapia fue Medicina Interna (50,5%), seguido de Neumología (41,2%) y Urgencias (3,1%). Había otros 5 casos prescritos por otros servicios (1 Medicina Familiar). Principalmente se prescribió durante un ingreso hospitalario (58,8%), seguido de consultas (34%) y, finalmente, Urgencias (7,2%). Se realizó gasometría arterial en el momento de la prescripción en 74 (76,3%) pacientes. Se citó en revisión a los 3 meses de la indicación a 30 (31%) de los pacientes, realizando gasometría arterial en 11 de ellos. Se indicaron otras revisiones en 55 (56,7%) pacientes; siendo en Neumología 45 (46,4%) del total.

Tabla 1. Motivos de indicación por servicio

	Neumología	MI	Otros	Total
EPOC	20	13	2	35 (36%)
Insuficiencia cardiaca	0	18	3	21 (21,6%)
Hipertensión pulmonar	6	0	1	7 (7,2%)
Enfermedad intersticial	8	0	0	8 (8,2%)
SAHS	1	1	0	2 (2%)
Otros	5	17	2	24 (24,7%)

Tabla 2. Diferencias entre los servicios de indicación

	N	Edad media	Indicación	Gasometría inicial	Revisión 3 meses	Gasometría 3 meses	Seguimiento Neumología
Neumología	40	71,9 años	Consultas 67,5%	27 (67,5%)	17 (42,5%)	6 (15%)	34 (85%)
Medicina Interna	49	81,05 años	Hospital 87,7%	43 (87,7%)	10 (20,4%)	5 (10,2%)	9 (18,4%)
Otros	8		Consultas 80%	4 (50%)	3 (37,5%)	0	2 (25%)
Total	97	77,28 años	Hospital 58,8%	74 (76,3%)	30 (31%)	11 (11,3%)	45 (46,4%)

Conclusiones: Dadas las características de nuestro hospital, el peso principal de la Hospitalización recae en el servicio de Medicina Interna, lo que repercute en la indicación de la oxigenoterapia crónica domiciliar, siendo el servicio que más prescribe dicha terapia y sus pacientes de edad significativamente más alta. La mayor parte de las indicaciones se realizan en fase aguda (hospitalización) y se mantienen durante muchos años sin revisiones en hasta el 43% de los pacientes. La oxigenoterapia crónica domiciliar es una terapia respiratoria no exenta de costes y posibles efectos secundarios, por lo que debemos involucrarnos más y ofrecer información y ayuda al resto de especialidades.

PREDICTORES DE MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS RESPIRATORIOS MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

S. Heili Frades¹, P. Mínguez Paniagua², I. Mahillo Fernández³, L. Jiménez Hiscock⁴, A. Santos Oviedo⁵, D. Heili Frades⁶, M.P. Carballosa de Miguel¹, I. Fernández Ormaechea¹, L. Álvarez Suárez¹, A. Naya Prieto¹, N. González Mangado⁷ y G. Peces-Barba¹

¹Intermediate Respiratory Care Unit, IIS-Fundación Jiménez Díaz Quirón Salud, Madrid, CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), REVA

Network, Madrid, España. ²Genetics and Genomics Department, IIS-Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España. ³Department of Biostatistics and Epidemiology, IIS-Fundación Jiménez Díaz UAM, Madrid, España. ⁴Thoracic Surgery Dept., Sanchinarro University Hospital, HM Hospitals Group, Madrid, España. ⁵ITC Ingeniería y Técnicas Clínicas, CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Madrid, España. ⁶Civil Engineering, Soletanche-Bachy, París, Francia. ⁷IIS-Fundación Jiménez Díaz Quirón Salud, Madrid, CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), REVA Network, Madrid, España.

Introducción: La predicción del riesgo de mortalidad para los pacientes de la Unidad de cuidados respiratorios intermedios (UCIR) puede facilitar el tratamiento óptimo en los sujetos de alto riesgo. El objetivo de nuestro estudio es clasificar nuestros predictores de mortalidad de la UCIR utilizando un novedoso algoritmo de inteligencia artificial.

Material y métodos: Variables relevantes de 1966 pacientes ingresados desde enero de 2007 a diciembre de 2017 en la UCIR del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz se analizaron utilizando Neural Network (NN). Utilizando el análisis de regresión logística multivariable, obtuvimos los puntos de corte que mejor discriminaban el estado

de mortalidad para cada uno de los parámetros estudiados. Se aplicó después un algoritmo de modelo NN diseñado por nuestra Unidad utilizando el paquete caret R. El algoritmo incluye además un método de remuestreo que resuelve el problema de los datos no balanceados en la UCIR.

Resultados: Nuestra clasificación de variables es, en orden de importancia: 1) plaquetas (PLQ) < 266, 2) bicarbonatos (SBC) < 26,4, 3) PH < 7,33, 4) Hemoglobina (Hg) < 10,4, 5) frecuencia respiratoria > 24,5, 6) edad > 63, 7) niveles de sodio (NA) > 140, 8) presión parcial de oxígeno (P02) < 68 mmHg, 9) leucocitos (LEUCOS) < 3,230 y 10) niveles de potasio (K) > 3,68. NN AUC (0,71), sensibilidad (0,59) y especificidad (0,59). El AUC para el modelo logístico fue de 0,75 y la validación interna de bootstrap de 0,016, refleja la robustez del modelo.

Conclusiones: Nuestros resultados conducen a una interpretación interesante: los pacientes con sepsis respiratoria, hipoxemia y trastornos hematológicos secundarios o pacientes onco-hematológicos primarios que sufren insuficiencia respiratoria, deben ser evaluados de manera extremadamente cuidadosa. El desarrollo de una herramienta de estratificación de riesgos en la UCIR es factible. Hemos generado una red neuronal mediante perceptrón multicapa basada en

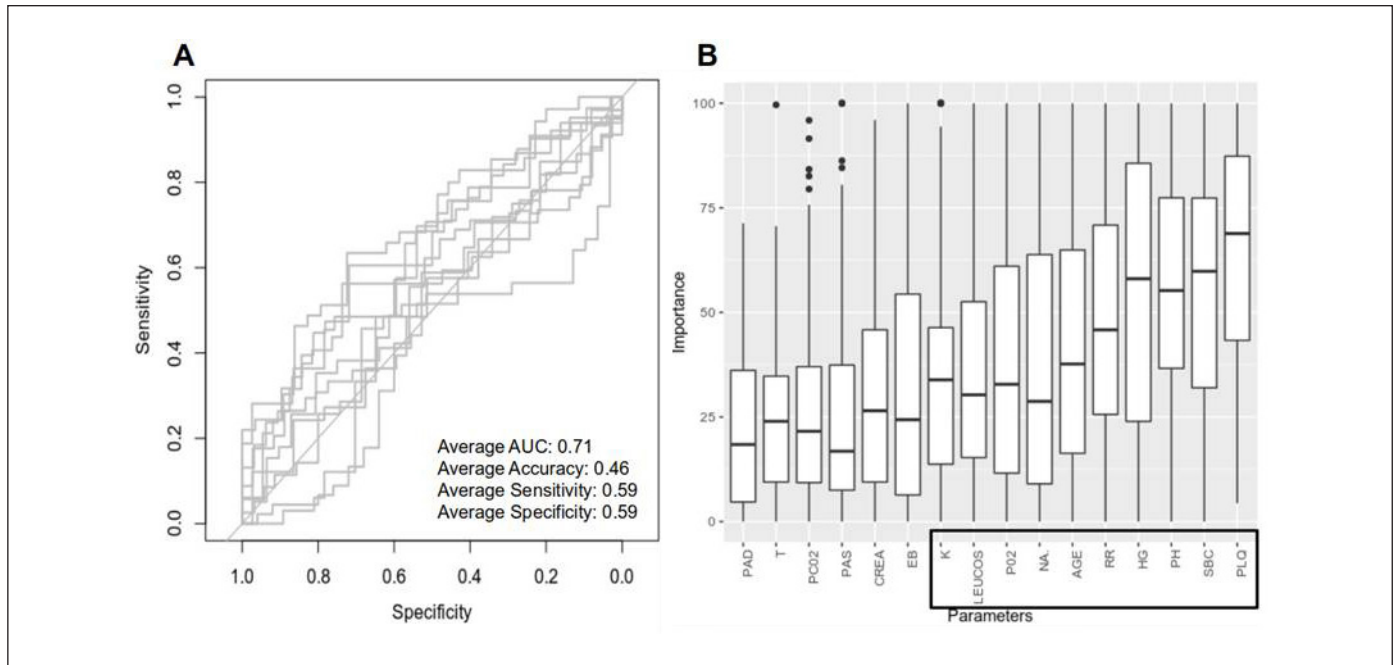


Figura 1. PCA, correlación Network y regresión logística.

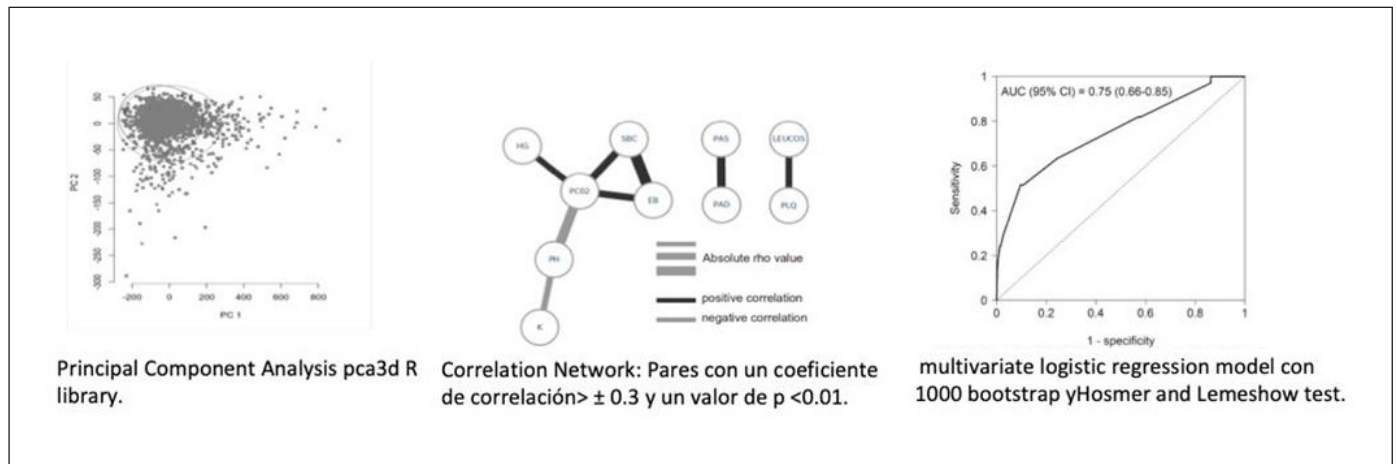


Figura 2. Combinación de 100 redes neuronales. El algoritmo incluye además un método de remuestreo.

un algoritmo de aprendizaje automático capaz de identificar y clasificar los predictores de mortalidad en una UCIR de un hospital general. Cuando se combina con el análisis de regresión logística multivariante, nos proporciona una herramienta extremadamente útil para el monitoreo en tiempo real de los pacientes con el fin de detectar riesgos de mortalidad específicos. El algoritmo general puede escalarse a cualquier tipo de unidad ofreciendo resultados personalizados y se espera que aumente su precisión en el futuro con la adición de más pacientes a la cohorte.

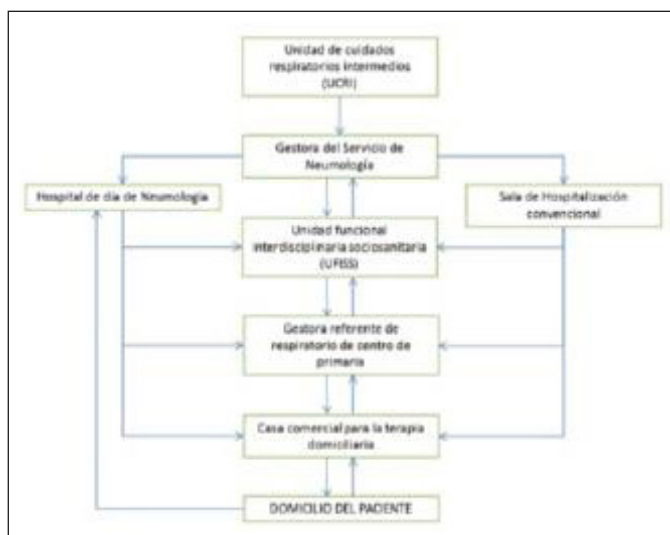
PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO PARA EL PACIENTE QUE INGRESA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS RESPIRATORIOS INTERMEDIOS

M. Galdeano Lozano, J.C. Alfaro Álvarez, D. Zayas de los Santos y O. Parra Ordaz

Hospital Universitario Sagrat Cor, Barcelona, España.

Introducción: Las Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI) asumen pacientes que no son candidatos para una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) ni para una sala de hospitalización convencional. Estos pacientes son agudizadores frecuentes. Para gestionar y facilitar el seguimiento tras el alta y evitar reingresos creamos un proceso asistencial integrado (PAI) que nos proponemos describir y analizar.

Material y métodos: En 2015 inauguramos nuestra UCRI, una unidad funcional con 6 habitaciones individuales (adyacentes a la Unidad de Sueño y al Hospital de día) que se relaciona a través de la sala de Hospitalización con otros servicios. En 2016 iniciamos relación con los equipos de atención primaria (AP) para gestionar y facilitar el seguimiento tras el alta y evitar reingresos. Los ingresos en UCRI tienen una valoración por la Unidad Funcional Interhospitalaria y Sociosanitaria



Proceso asistencial integrado para el paciente que ingresa en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios.

Resumen evolutivo del período 2015-2017

	Ingresos	Edad	Barthel	Estancia (días)	Fallecimientos	Número urgencias	Número visitas	Reingresos en UCRI
2015	186	79	77	10,2	10,2%	107	111	23,6%
2016	277	78	79	7,8	12,9%	60	82	15,1%
2017	294	84	80	7,2	10,5%	58	79	10,2%

(UFISS) que contacta con AP e informa sobre el estado del paciente y los tratamientos específicos que recibirá en domicilio (fig.). Describimos las características de los ingresos en UCRI entre el 2015 y 2017; valoramos la gravedad que motiva su ingreso (GRD), el número de reingresos, de consultas especializadas y visitas a Urgencias.

Resultados: En este período tuvimos 757 ingresos: 50,7% mujeres, edad media de 80,3 años, escala Barthel de 78,6 y GRD de gravedad media (0,987). En 2015 la tasa de reingresos fue del 23,65%, al crear en 2016 el PAI ésta fue del 10,20% y mejoró la estancia media a 7,19 días (0,12-14,08). La tasa de fallecimientos se mantuvo. Observamos una reducción de visitas del 45,9% en consultas externas especializadas y del 28,8% al servicio de urgencias (tabla). En 2016 un 64,9% de nuestros pacientes, hubiesen ingresado en UCI (según GRD). Así evitamos 735,1 días de estancia en UCI y conseguimos que el coste evitado anual oscile entre 135.118.204 y 214.649 euros/año.

Conclusiones: El modelo integrado de continuidad asistencial puede disminuir los costes hospitalarios, reducir la estancia media y la ocupación en UCI, sin incrementar la estancia media en el hospital. Existe un crecimiento de las UCRI a partir de unos estándares que se adaptan a cada centro. Su especialización neumológica implica la interrelación con distintas unidades y servicios hospitalarios. Nuestro sistema PAI muestra que también es posible establecer de manera efectiva, una relación directa con el domicilio de nuestros pacientes a través de los equipos de AP.

PROTOCOLO DE DESTETE Y DECANULACIÓN MEDIANTE COLOCACIÓN DE HEMICÁNULA EN ESTOMA TRAQUEAL. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA UCIR DE LA FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ DE 2007 A 2017

I. Fernández Ormaechea, P. Carballosa de Miguel, L. Álvarez Suárez, A. Naya Prieto, G. Peces-Barba Romero y S. Heili Frades

Intermediate Respiratory Care Unit, IIS-Fundación Jiménez Díaz Quirón Salud, CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Reva Network, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

Introducción: En nuestra Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios (UCIR) seguimos un protocolo de destete y decanulación y a la mayor parte de los pacientes se les acaba colocando una hemicánula traqueal. El análisis de los resultados de este protocolo en los últimos 10 años (2007-2017) pone en valor el uso de este dispositivo para evitar reintubaciones y reingresos en UCI, consiguiendo un descenso en la mortalidad.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de los pacientes traqueotomizados ingresados en nuestra unidad para destete y decanulación, desde el año 2007 hasta el año 2017. Para analizar los factores de riesgo en las variables SAPS II, edad, estancia en UCI se realizó la prueba de normalidad mediante los test de Kolmogorov-Smirnov y Levene y se aplicó la t de Student para muestras no relacionadas. Para las variables presencia de polineuropatía y presencia de enfermedad multiorgánica se realizó la prueba de chi Cuadrado y el test exacto de Fisher. Se asumió como estadísticamente significativa una $p < 0,05$.

Resultados: En este período de 10 años ingresaron en la UCIR un total 307 pacientes, con una edad media de 64 ± 8 años. En 252 pacientes (82,1%) se colocó una hemicánula traqueal. La decisión de colocar la hemicánula se basó en la fragilidad del paciente y riesgo de fracaso de

la decanulación relacionado con su gravedad y/o fragilidad. Los pacientes decanulados con hemicánula traqueal eran más mayores, con mayor gravedad medida mediante la escala SAPS II, estancia en UCI más larga y mayor presencia de polineuropatía y fallo multiorgánico. La mortalidad global fue del 17,5% (54 pacientes), de los cuales 53 pacientes pertenecían al grupo de decanulación con hemicánula. Entre los pacientes decanulados con hemicánula traqueal 41 pacientes (13% del total) requirieron recanulación urgente lo cual fue posible por la permeabilidad del estoma gracias a este dispositivo.

Conclusiones: El hemicánula traqueal es una herramienta útil en el destete de pacientes con alto nivel de complejidad que permite la recanulación evitando así un 13% de reintubaciones y reingresos en UCI. Con nuestro protocolo la mortalidad entre los pacientes traqueotomizados en proceso de decanulación es del 17,5%, inferior a series similares españolas y europeas con mortalidades respectivas del 29,5% (Fuente: Ministerio de Sanidad y Consumo año 2017) y 29,8% (The WIND Study. *Am J Respir Crit. Care Med.* 2017;195(6):772-83). La reducción del 13% en las reintubaciones podría estar en el origen de esta mejora en la mortalidad.

SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO EN PACIENTES CON NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA

A. Ceccato, E. Barbeta Viñas, N. Albacar Ingla, P. Oscanoa, M. Ferrer Montreal y A. Torres Martí

Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España.

Introducción: El síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) es un síndrome clínico-radiológico caracterizado por infiltrados pulmonares bilaterales de origen no cardiogénico e insuficiencia respiratoria grave. La neumonía asociada a la ventilación (NAV) es una complicación que se desarrolla en pacientes que requieren ventilación mecánica y que puede evolucionar a SDRA. EL objetivo de este estudio es describir aquellos pacientes que presentan NAV y desarrollan SDRA y compararlos con aquellos que no lo desarrollan.

Material y métodos: Se analizó una cohorte de pacientes recolectada prospectivamente en un Hospital Universitario de 800 camas. El diagnóstico de ARDS se consideró de acuerdo con los criterios de Berlín.

Resultados: De 301 pacientes incluidos con NAV, 41 (14%) presentaron SDRA. Los pacientes que presentaron SDRA fueron más jóvenes (SDRA mediana 56 años q1-q3 47-69, no-SDRA 66 53-74 p: 0,02). Entre los pacientes con NAV y SDRA hubo una mayor prevalencia de hepatopatía crónica. La insuficiencia orgánica al diagnóstico de la NAV fue igual entre ambos grupos (SOFA: 7,8). La PaO₂/Fi O₂ fue significativamente mayor en los pacientes que no presentaron SDRA (SDRA mediana 145 q1-q3 126-182 frente a No-SDRA 212 152-272). La tasa de aislamiento microbiológico fue similar en ambos grupos (SDRA n: 25 (70%) noSDRA n: 190 (76%)). El tratamiento inicial fue adecuado en mayor proporción en los pacientes sin SDRA (noSDRA n: 169 [85%] SDRA n: 20 [67%] p: 0,017). La mortalidad fue similar en los pacientes con y sin SDRA tanto a los 28 como a los 90 días (28 días no SDRA 48 [19%] frente a SDRA 9 [22%], 90 días no SDRA 89 [35%] frente a SDRA 18 [45%]). Tampoco encontramos diferencias significativas en días libres de ventilación mecánica (SDRA mediana 4,5 días q1-q3 0-18 frente a NoSDRA 12 0-22 p: 0,14) o estancia en UCI (SDRA mediana 20 días q1-q3 12-42 frente a NoSDRA 19 12-29 p: 0,34). De los pacientes que presentaron SDRA el 70% fue categorizado como moderado, el 15% leve y el 15% grave. No hubo diferencias en la mortalidad entre estos grupos.

Conclusiones: El SDRA es una condición poco frecuente en los pacientes con NAV, es más frecuente en pacientes jóvenes y con hepatopatías. El SDRA es una complicación de la NAV que no parece estar asociada a mayor mortalidad.

TRASTORNOS RESPIRATORIOS DEL SUEÑO

ADHERENCIA A LARGO PLAZO A LA PRESIÓN POSITIVA CONTINUA EN LA VÍA AÉREA (CPAP) EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL RESISTENTE Y APNEA DEL SUEÑO

C. Navarro Soriano¹, F. Campos Rodríguez², N. Reyes Núñez², G. Torres Cortada³, C. Caballero Erasó⁴, P. Lloberes Canadell⁵, T. Díaz Cambriles⁶, M. Somoza González⁷, J.F. Masa Jiménez⁸, M. González Martínez⁹, E. Mañas Baena¹⁰, M. de la Peña Bravo¹¹, F. Barbé Illa¹², F. García Río¹³, J.M. Monserrat Canal¹⁴, A. Muriel García¹⁰, M.J. Selma Ferrer¹⁵, A. García Ortega¹⁵, G. Oscullo Yépez¹⁵, J.D. Gómez Olivas¹⁵ y M.Á. Martínez García¹⁵

¹Hospital General de Requena, Valencia, España. ²Hospital Universitario de Valme, Sevilla, España. ³Hospital Universitario de Santa María, Lérida, España. ⁴Hospital Virgen del Rocío, Sevilla, España. ⁵Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España. ⁶Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España. ⁷Consortio Sanitario de Terrassa, Barcelona, España. ⁸Hospital Universitario San Pedro de Alcántara, Cáceres, España. ⁹Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. ¹⁰Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España. ¹¹Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. ¹²Instituto de Investigación Biomédica, Lérida, España. ¹³Hospital Universitario La Paz, Madrid, España. ¹⁴Hospital Clínic, Barcelona, España. ¹⁵Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España.

Introducción: La CPAP es el tratamiento de elección del síndrome de apnea hipopnea del sueño (SAHS). Sus efectos positivos están en relación con una buena adherencia y cumplimiento. Una de las indicaciones mejor establecidas de la CPAP en pacientes con patología cardiovascular y SAHS es la presencia de una hipertensión resistente al tratamiento (HR). El objetivo del presente estudio es analizar la adherencia a largo plazo al tratamiento con CPAP en pacientes con HR.

Material y métodos: Análisis observacional, prospectivo y multicéntrico en 177 pacientes con HR diagnosticada mediante monitorización ambulatoria de 24 h de la tensión arterial en las unidades de hipertensión correspondientes (24h-TAS \geq 130 y/o 24h-TAD \geq 80 mmHg a pesar de la toma de al menos 3 fármacos antihipertensivos). A todos los pacientes se les realizó un estudio de sueño para valorar el número y gravedad de los trastornos respiratorios del sueño. Se pautó tratamiento con CPAP siguiendo las recomendaciones de las actuales normativas nacionales. Se definió como una buena adherencia el uso de CPAP de al menos 4 horas por noche de tratamiento. La medidas fueron tabuladas como media (rango intercuartil) o porcentaje sobre el total.

Resultados: La edad mediana fue de 58 (52-65) años (66,1% varones); IAH 37 (26-51,5), IMC 30,8 (28-34,2) Kg/m², Epworth 9 (6-12) y una presión de CPAP: 9 (8-10) cmH₂O; 24h-TAS y 24h-TAD: 142 (135-152) y 83 (76-89) mmHg respectivamente. Los pacientes fueron seguidos una mediana de 57,6 (42-72) meses después de iniciar el tratamiento con CPAP. Al finalizar el estudio la mediana de uso de la CPAP fue de 5,7 (3,9-6,6) horas por noche. El 74,5% de los pacientes presentaron una buena adherencia. En el análisis multivariado el antecedente de ictus (HR: 4 [IC95%: 1,98-8,3]; p < 0,005) fue la variable que más se asoció a una mala adherencia a largo plazo. Por el contrario, una buena adherencia a corto plazo (primer mes de tratamiento) fue la variable que más se asoció a una buena adherencia a largo plazo (HR 14,4 [IC95%: 4,9-56]; p < 0,005).

Conclusiones: Conseguir una buena adherencia a largo plazo a la CPAP es un objetivo factible en pacientes con HR y SAHS a pesar de presentar escasos síntomas. En aquellos pacientes con ictus y durante el primer mes de tratamiento debe monitorizarse más estrechamente el tratamiento con CPAP para mejorar su adherencia a largo plazo.

ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS EN EL SÍNDROME DE APNEAS-HIPOPNEAS DEL SUEÑO

J. Margallo Iribarnegaray, I. Pina Maíquez, F. Revuelta Salgado, J. Muñoz Méndez, E. Arias Arias y M.T. Díaz Cambriles

Hospital 12 de Octubre, Madrid, España.

Introducción: El síndrome de apnea hipopnea del sueño (SAHS) comporta desaturaciones nocturnas. El objetivo de este trabajo es describir la relación entre el índice apnea hipopnea (IAH), índice de desaturación de oxígeno (ODI) y el porcentaje de tiempo con una saturación inferior al 90% (T90%) con la hemoglobina, hematocrito y plaquetas.

Material y métodos: Se trata de un estudio retrospectivo, analítico, en el que se han revisado un total de 5.085 pruebas de sueño realizadas entre octubre de 2014 y octubre de 2018 en un hospital terciario, de las cuales, en 1979 pacientes se disponía de un hemograma realizado previamente al estudio de sueño. Se ha valorado el IAH, el ODI y el T90%, así como la hemoglobina, hematocrito y plaquetas obtenidos de un hemograma rutinario realizado en el mes previo al estudio. Se ha considerado como indicativo de desaturación nocturna significativa un T90% \geq 12% en base a estudios previos. Se realizaron correlaciones utilizando el test de Spearman y comparaciones de medias mediante el test de U de Mann Whitney.

Resultados: Las características de la población se definen en la tabla 1. Se obtuvieron los valores medios de hemoglobina ($14,2 \pm 2$ g/dl), hematocrito ($44,02 \pm 5,35\%$), plaquetas ($246,000 \pm 85,000/\text{mm}^3$) y medianos de IAH ($24 \pm 35/\text{hora}$), ODI ($22 \pm 33/\text{hora}$) y T90% ($9 \pm 38\%$). Las relaciones obtenidas entre las distintas variables se muestran en la tabla 2. Se han obtenido correlaciones estadísticamente significativas entre el hematocrito y el ODI ($p = 0,05$) y el hematocrito y el IAH ($p = 0,01$), con un valor de r igual en ambos casos ($r = 0,05$). Se observa una relación estadísticamente significativa entre hemoglobina y hematocrito y T90% ($p < 0,01$ en ambos casos). Si excluimos de la población a los sujetos fumadores, se observa una relación estadísticamente significativa entre hematocrito e IAH ($p = 0,05$) con una co-

Tabla 1. Descripción de las variables de la población

Sexo	
Varones	2,981 (58,6%)
Mujeres	2,104 (41,4%)
Edad 60 \pm DE 15	
Tabaco	
No fumador	2,198 (43,2%)
Fumador	1,074 (21,1%)
Exfumador	1,679 (33,0%)
Sin datos	134 (2,6%)
Método diagnóstico	
Polisomnografía	1,916 (37,6%)
Poligrafía respiratoria	2,476 (48,6%)
Métodos simplificados	693 (13,6%)

Tabla 2. Correlaciones entre parámetros hematológicos y del estudio de sueño en la población general

	IAH	ODI	Tc90%
Hemoglobina	$p = 0,32$ $r = 0,22$	$p = 0,29$ $r = 0,02$	$p < 0,001$
Hematocrito	$p = 0,01$ $r = 0,05$	$p = 0,01$ $r = 0,05$	$p < 0,001$
Plaquetas	$p = 0,29$ $r = -0,02$	$p = 0,55$ $r = -0,01$	$p = 0,37$

Correlaciones entre parámetros hematológicos y del estudio de sueño en la población no fumadora

	IAH	ODI	Tc90%
Hemoglobina	$p = 0,75$ $r = 0,08$	$p = 0,94$ $r = 0,02$	$p = 0,57$
Hematocrito	$p = 0,04$ $r = 0,05$	$p = 0,08$ $r = 0,04$	$p = 0,06$
Plaquetas	$p = 0,04$ $r = -0,05$	$p = 0,16$ $r = -0,03$	$p = 0,70$

rrelación positiva muy débil ($r = 0,05$). No hay relaciones estadísticamente significativas entre IAH, ODI y T90% y plaquetas, ni en la población general ni excluyendo a la población fumadora.

Conclusiones: Con los datos del presente estudio se puede concluir que no existe una correlación relevante entre la gravedad y repercusión oximétrica del SAHS y la hemoglobina, hematocrito y plaquetas.

ANÁLISIS CLÍNICO-PATOLÓGICO DE LOS NIÑOS QUE ACUDEN A LA UNIDAD DEL SUEÑO DEL HOSPITAL SAN PEDRO

A. Roncero Lázaro, M. Bretón Ruiz, M. Torres Muga, M.D. Ramírez Martínez, C. Ruiz Martínez, J. Lázaro Galán, J.A. Molina Espejo, R. García Hernández y D. del Puerto García

Hospital San Pedro, Logroño, La Rioja, España.

Introducción: El niño presenta particularidades anatómicas y funcionales de las VAS; los síntomas, percepciones y correlación de estos con los resultados en un estudio de sueño pueden variar y sus consecuencias.

Material y métodos: Se han analizado los cuestionarios realizados por enfermería a todos los niños a los que se realiza un estudio de sueño de junio del 2017-2018 y se ha comprobado resultados.

Resultados: 119 pacientes: varón 63%, edad $5,6 \pm 3,5$, peso $22,49 \pm 13,5$, talla $111,0 \pm 24,2$, diámetro cuello $27,24 \pm 3,2$. Clínica: Ronca 81,5%, respiración ruidosa 84%, pausas 57,1%, resoplidos 42%, sueño inquieto 73,9%, dolores 32,8%, sudoroso 58,8%, nicturia 31,1%, boca abierta 72,3%, congestión 61,3%, respira por la boca por el día 58%, boca seca 57,1%, rechina dientes 28,6%, moja la cama 28,6%, camina durante el sueño 3,2%, habla en sueño 56,3%, pesadillas 38,7%, despierta llorando 49,6%, dificultades para conciliar 36,1%, rituales para dormir 32,8%, se despierta > 2 veces 37%, se levanta cansado 43,7%, se queja de sueño 34,5%, se evidencia somnolencia 13,4%, hiperactividad 29,4%, agresividad 16%, IQ amígdalas 10,9%, condición de dificultad respiratoria 33,6%, presentó dificultad respiratoria en IQ 9,2%, debilidad importante tras risa 9,2%, imposibilidad de movimiento en la cama 5%, necesidad irresistible de siesta 21,8%, soñar despierto 10,9%, toma caféina 5%, medicación para hiperactividad/sueño 3,4%, enfermedad 37%, H° familiar sueño 16%, medicación 26,1%. Enfermería valoró: hipertrofia amigdalal 1: 19,3%, 2: 35,3%, 3: 35,3%, 4: 7,6%. respiración nasal: 47,9%, probabilidad de SAHS: baja 31,9%, moderada 51,3%, alta 15,1%. PSG en 81,5%: No 37%, SAHS leve 33,6%, moderado 8,4%, grave 20,2%. PG: 47,6% no, 38,1% leve, 4,7% moderado, 9,52% grave. Hora de acostarse es la 21:30 y levantarse las 8. Latencia 20,8+19,9. El diagnóstico principal hipertrofia amigdalal y 2° laringomalacia. La probabilidad establecido por la enfermera presentaba s.e: probabilidad baja se descarta 50% y en sospecha alta 55,5% SAHS grave. Se realizó tabla de contingencia y análisis estadístico de cada uno de los síntomas-resultado, tuvo s.e: pausas de apneas, congestión nasal, hablar en sueños, despertarse llorando y somnolencia.

Conclusiones: El tipo es varón de 5,6 años con ronquidos, respiración nasal y pausas de apnea, HA grado 2-3. La probabilidad pre-test por enfermera tiene s.e y tener pausas de apneas, congestión nasal, hablar en sueños, despertarse llorando y somnolencia.

ANÁLISIS DE COSTO-RENTABILIDAD DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL METABOLISMO HIDROCARBONADO EN PACIENTES CON SOSPECHA DE APNEA DEL SUEÑO

G. González Pozo, B. Sánchez Sánchez, C. Plaza Moreno, P. Mariscal Aguilar, R. Casitas Mateo, I. Fernández Navarro y F. García Río

Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España.

Introducción: Objetivos: establecer una comparación de coste- rentabilidad entre la determinación rutinaria de la glucemia en ayunas, hemoglobina glicosilada (HbA1c), índice HOMA o sobrecarga oral de glucosa en pacientes con sospecha de AOS y sin evidencia previa de diabetes. Identificar los subgrupos de pacientes con una mejor relación costo-rentabilidad.

Material y métodos: Se lleva a cabo un análisis de imputaciones de coste de las cuatro determinaciones analíticas mencionadas, contabilizando el coste de personal (médico/analista, enfermera y técnico de laboratorio), de material (reactivos y fungible), de amortización de equipos y los costes repercutidos o generales, en colaboración con el Servicio de Contabilidad Analítica de nuestro centro. Se evalúa la rentabilidad de las distintas determinaciones para la detección de alteraciones en una muestra de 92 sujetos consecutivos remitidos a nuestra unidad por sospecha de AOS y sin evidencia previa de diabetes.

Resultados: El coste total de la determinación de glucemia en ayunas son 8,22 €, de HbA1c 12,45 €, del índice HOMA 12,56 € y de la sobrecarga oral de glucosa (SOG) de 75 g 49,16 €, por lo que asumiendo una previsión de 968 pacientes nuevos por año, el coste total de las determinaciones de glucemia en ayunas sería 7.957 €, el de HbA1c de 12.052 €, el del índice HOMA de 12.158 € y el de la SOG 47.587 €. En la muestra de sujetos analizados, 33 mujeres y 59 hombres, de 58 ± 11 años de edad, BMI $28,5 \pm 3,2$ Kg/m², se detectó un IAH > 5 en 74 pacientes (88%) y superior a 30 en 38 pacientes (45%). En 11 pacientes (12%) se obtuvo una glucemia en ayunas > 126 mg/dl, en 63 (73%) un índice HOMA > 2, en 12 (13%) una HbA1c > 6,5% y en 18 (19%) una glucemia 2-h post-SOG > 200 mg/dl. Según esto, el costo para la detección de un paciente con alteración de la glucemia en ayunas sería de 68,5€, de 93,6 € para la HbA1c, de 17,1 € para el índice HOMA y de 250,8 € para la SOG. Al analizar subgrupos de riesgo, la relación costo-rentabilidad más idónea para el índice HOMA serían los sujetos con BMI > 30 (13,6 € por paciente con alteración), para la glucemia en ayunas y la HbA1c los pacientes con un Epworth > 11 (24,7 y 37,4 €, respectivamente) y para la SOG-75 los pacientes con un BMI > 30 (153,1 €).

Conclusiones: En pacientes con sospecha de AOS, tiene una mejor relación coste-rentabilidad la identificación de resistencia a la insulina que de diabetes. Estas determinaciones alcanzan un mayor rendimiento en los pacientes con obesidad y somnolencia diurna excesiva.

ASEGURANDO UN ADECUADO CUMPLIMIENTO DE LA CPAP EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

M.T. Ramírez Prieto, A.M. Díaz Rubio, R. Rodríguez Pérez, R. Moreno Zabaleta, A. Rodríguez Cueto, M.J. del Estal López y V. Lores Gutiérrez

Hospital Universitario Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes, Madrid, España.

Introducción: El SHAS es un problema de salud pública que afecta a cerca del 6% de la población general, siendo la CPAP el tratamiento de elección, teniendo en nuestro área de referencia más de 5.000 pacientes en tratamiento. Está demostrado que los SAHS con un inadecuado cumplimiento del CPAP consume más recursos que los que lo emplea, a pesar de esto, la CPAP no es considerado como tratamiento tanto por la población general como por el personal sanitario, siendo este el motivo de que un importante número de pacientes que ingresan no inicien su tratamiento desde el primer momento o incluso durante todo su estancia hospitalaria. Por este motivo nos planteamos el desarrollo de un procedimiento orientado a mejorar el cumplimiento del CPAP en los pacientes ingresado en nuestro centro. Objetivos: principal: asegurar el cumplimiento del CPAP en los SAHS ingresados en el Hospital. Secundarios: definición de circuitos para detección de

casos e identificación y resolución de los problemas de cumplimiento y adherencia durante el ingreso y al alta.

Material y métodos: A diario la enfermera gestora revisa los pacientes del S. de Urgencias identificando los SAHS en tratamiento con CPAP y evalúa los siguientes puntos: 1. Prescripción del tratamiento. 2. Disponibilidad y estado del equipo. 3. Tolerancia. 4. Horas de uso. Posteriormente se analizan los problemas con el neumólogo y solventan los problemas, al tiempo que se difunden las medidas al resto del personal sanitario. En los casos en que se ha hecho intervención se mantiene seguimiento durante su ingreso y si es dado de alta, mediante revisión programada.

Resultados: Tras dos años han sido valorados 581 SAHS (67% varones), con una edad media de 72 ± 10 . Los motivos principales de ingreso fueron disnea (72%), dolor torácico (7%) y fiebre (8%). Al analizar los problemas de cumplimiento del CPAP identificamos como más

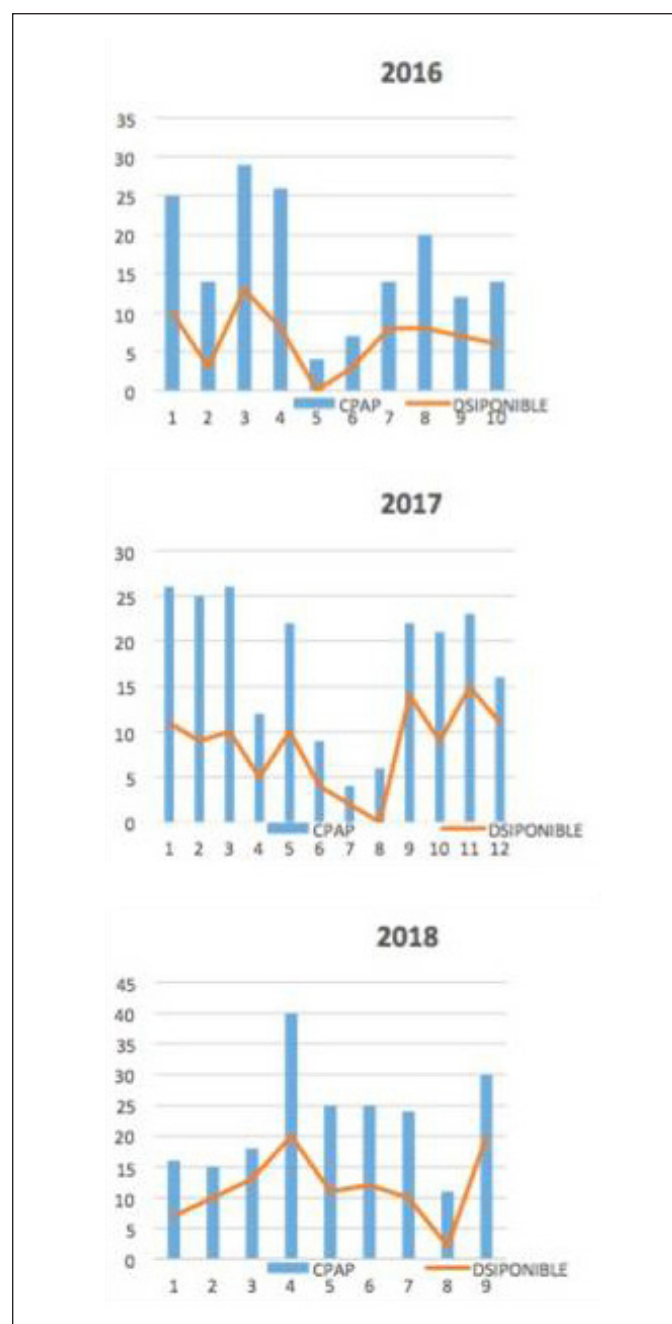


Figura 1. Evolución disponibilidad CPAP al ingreso.

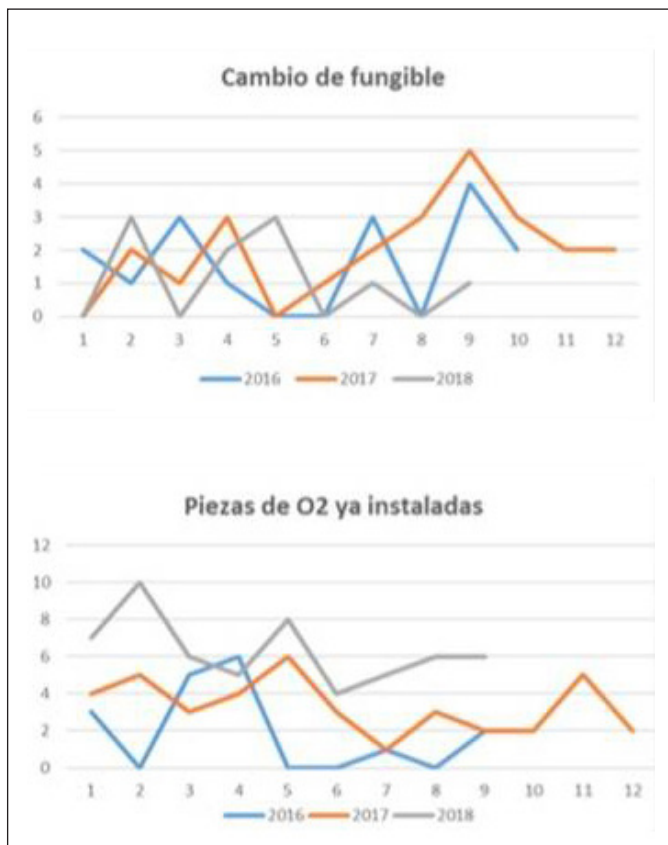


Figura 2. Cambio de fungible y conexión de O₂.

frecuentes; disponibilidad del equipo (40%), fungible (21%) y falta de conexión de O₂ (45%). Tras la intervención se ha logrado una mejoría del 11% en la disponibilidad del CPAP (tabla 1), 8,6% fungible y 33% para las conexiones de oxígeno (tabla 2).

Conclusiones: El SAHS es una enfermedad muy prevalente con un tratamiento que precisa de la continua formación del personal sanitario, así como de la supervisión tanto técnica como de los problemas de adaptación para lograr adherencia. La formación específica de personal en este campo y la elaboración de circuitos conocidos en el hospital son una herramienta fundamental en este proceso.

ASOCIACIÓN ENTRE LA APNEA DEL SUEÑO Y LA AGRESIVIDAD DEL CÁNCER DE MAMA

M.C. Fernández Criado¹, J. Hilarés Vera¹, M. Rodríguez de la Borbolla², A. Sánchez Vega², M.J. Selma³, M.A. Martínez García³, F. Ripoll Orts⁴ y F. Campos Rodríguez¹

¹Servicio de Neumología; ²Servicio de Oncología, Hospital Universitario de Valme, Sevilla, España. ³Servicio de Neumología; ⁴Unidad de Cáncer de Mama, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España.

Introducción: La apnea del sueño (AS) se ha asociado con una mayor agresividad del cáncer en general, pero apenas existen estudios centrados en tumores específicos. En este estudio hemos investigado si existe asociación entre la presencia y gravedad de la AS y la agresividad del cáncer de mama (CM).

Material y métodos: Se incluyeron 83 mujeres entre 18 y 65 años diagnosticadas consecutivamente de CM primario en dos hospitales universitarios españoles. A todas las mujeres se les realizó un cuestionario clínico y una poligrafía respiratoria domiciliaria. Se utilizó el índice de apneas hipopneas (IAH) y el índice de desaturación de oxígeno al 4% (ODI4) como marcadores de gravedad de AS. Como marcadores de agresividad del CM se analizaron el índice de proliferación celular Ki67, la ausencia de receptores hormonales (RH-), el grado histológico de Nottingham (GHN), el estadio del tumor (TNM), y los subtipos moleculares de CM.

Resultados: La media (DE) de edad fue de 48,8 (8,8) años y el índice de masa corporal de 27,4 (5,4) Kg/m². El 50,6% de las mujeres fueron posmenopáusicas. La mediana (IQR) de IAH fue de 5,1 (2-9,4), y de ODI4 1,5 (0,5-5,8). La prevalencia de AS fue del 51,8% (43 casos). De las 43 pacientes con AS, 32 presentaron un IAH 5-14,9 y 11 IAH \geq 15. La prevalencia de un IAH \geq 5 asociada a excesiva somnolencia diurna (Epworth > 10) fue del 10,8% (9 casos). La mediana (IQR) de IAH no difirió entre los grupos con Ki67 > 28% y Ki67 < 29% [5,1 (2,6-8,3) frente a 5,0 (1,5-10), p = 0,89], RH- y RH+ [5,7 (1,6-12,4) frente a 4,9 (2-9,4), p = 0,68], GHN Grado 3, Grado 2 y Grado 1; p = 0,86), estadio tumoral (estadio III-IV, estadio II, y estadio I; p = 0,62), o subtipos moleculares (Luminal A, Luminal B, HER2 y triple negativo; p = 0,90). La prevalencia de un IAH \geq 5 no difirió entre los grupos con Ki67 > 28% y Ki67 < 29% (51,2% frente a 52,3%, p = 0,90), RH- y RH+ (58,3% frente a 49,1%, p = 0,47), ni en las categorías de GHN (p = 0,89), estadio del tumor (p = 0,71), o en los subtipos moleculares (p = 0,73). Los resultados fueron similares para un IAH \geq 15. Estos resultados no cambiaron cuando se usó el ODI4 en lugar del IAH.

Conclusiones: Nuestros resultados no apoyan una asociación entre la presencia o gravedad de la AS y la agresividad del CM.

ASOCIACIÓN ENTRE NICTURIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL NOCTURNA EN PACIENTES CON SAHS MODERADO-GRAVE

M.G. Silveira Silveira¹, J. Sampol Sirvent², E. Espinel Garuz³, M. Gonzalo Carballes⁴, G. Sampol Rubio², J.M. Suazo García³ y P. Lloberes Canadell²

¹Servicio de Neumología, Hospital de Sant Boi, Barcelona, España. ²Servicio de Neumología; ³Servicio de Nefrología;

⁴Servicio de Radiología, Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España.

Introducción: La falta de descenso fisiológico de la presión arterial (PA) durante el sueño es un factor de peor pronóstico cardiovascular. La nicturia se asocia de forma independiente con somnolencia, mortalidad y cifras más elevadas de PA según recientes estudios, y es un síntoma muy prevalente en el síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS). El objetivo de este estudio es valorar si en pacientes con SAHS moderado-grave, la presencia de nicturia se asocia a hipertensión arterial nocturna.

Material y métodos: Estudio observacional unicéntrico, realizado en un hospital terciario de Barcelona. Población: 80 sujetos con SAHS moderado-grave estudiados por poligrafía respiratoria (PCR). Determinaciones: cuestionarios específicos (Epworth, Pittsburg, frecuencia y volumen miccional nocturnos), fármacos, comorbilidades, monitorización de PA de 24 horas (MAPA), hormonas natriuréticas en suero y ecografía reno-vésico-prostática con cálculo del residuo miccional. La nicturia se define como una frecuencia miccional nocturna \geq 2. Análisis estadístico: estadísticos descriptivos de las variables, test t para comparar determinaciones en pacientes con y sin nicturia.

Resultados: La frecuencia miccional nocturna media fue 0,7 (0,6) y 2,3 (0,5), p = 0,001 en pacientes sin y con nicturia respectivamente. La tabla 1 muestra las características generales y de la PCR en la población estudiada. Respecto a los pacientes sin nicturia, los afectos de nicturia mostraron valores más elevados del índice de desaturaciones/hora (IDH) 4% y del volumen miccional nocturno, pero una concentración significativamente inferior de hormona antidiurética (1 (1) frente a 1,9 (1,5) mg/mL, p 0,02). Los resultados del MAPA (tabla 2) mostraron HTA nocturna en 60,5% y en 42,1% de sujetos sin y con diagnóstico de HTA respectivamente (p = 0,099). La PA sistólica media

Tabla 1

Características generales	Todos los pacientes	Sin nicturia n=55	Nicturia n=25	p valor
Edad (años)	5,6 (1,1)	54,6 (11,3)	58,7 (9,6)	ns
Género (H)	67 (82,72%)	47 (85,5%)	19 (76%)	0,3020
IMC (Kg/m2)	32,5 (6,6)	31,5 (0,9)	34,9 (7)	0,0375
Tabaquismo activo	18(22,5%)	11 (20%)	6 (24%)	ns
Acohol (UBEdia)	1,1 (2,8)	0,8 (1,2)	1,7 (4,7)	ns
Epworth	7,3 (4)	7,6 (3,8)	6,4 (4,5)	ns
Pittsburgh	8,1 (3,4)	7,8 (3,5)	8,7 (3,1)	ns
Hipertrofia de próstata n,%	15(37,1%)	12 (21,8%)	3 (12%)	ns
PCR				
IAH	44,2 (21,1)	41,6 (20)	51,2 (22,7)	ns
IDH3	41,5 (20,1)	38,8 (19,3)	48,2 (20,8)	ns
IDH4	32,5 (22)	28,7 (19,3)	42,1 (24,7)	0,0223
CT90%	19,4 (21,2)	17,5 (19,1)	24,4 (25,1)	ns
SpO2 basal%	95,5(3,5)	96 (2,8)	94,3 (4,5)	ns
Tiempo en supino(%)		52,8 (45)	73,8 (56,7)	

Valores en media (SD) excepto si expresados en n, %

Tabla 2

MAPA				
Sistólica media 24h	120,6 (11,4)	118,8 (11,3)	125,7 (10)	0,0211
Diastólica media 24h	74,3 (7,2)	74,1 (8,5)	75,4 (5,9)	ns
Sistólica media diurna	124,1 (11,8)	122,6 (12)	128,6 (10,3)	ns
Diastólica media diurna	77,5 (8,2)	77,5 (9)	77,9 (6)	ns
Sistólica media nocturna	114,1 (12,9)	111,5 (11,6)	121,1 (13,7)	0,004
Diastólica media nocturna	68,1 (8,4)	67,6 (8,5)	69,8 (8,3)	ns
Patrón TA 0,0170				
dipper extremo	4 (5,7)	2 (4,1)	2 (10)	
dipper	23 (32,9)	21 (42,9)	2 (10)	
non dipper	33 (47,1)	22 (44,9)	10 (50)	
riser	10 (14,3)	4 (8,2)	6 (30)	

Valores en media (SD) excepto si expresados en n, %

de 24 horas y la PA sistólica media nocturna fueron significativamente superiores en pacientes con nicturia. La prevalencia de patrón circadiano de la PA no dipper y riser fue significativamente más elevada en los pacientes con nicturia. No hubo diferencias en el tipo de fármacos utilizados ni en el tipo de comorbilidades en ambos grupos.

Conclusiones: En pacientes con SAHS moderado-grave, la presencia de nicturia se asocia a cifras más elevadas de PA nocturna, a mayor prevalencia de patrón no dipper o riser, a mayor exposición a hipoxia intermitente y a una menor secreción de hormona antidiurética. La presencia de nicturia podría ser un marcador de HTA nocturna.

CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON SAHS GRAVE ATENDIDOS EN NUESTRA UNIDAD

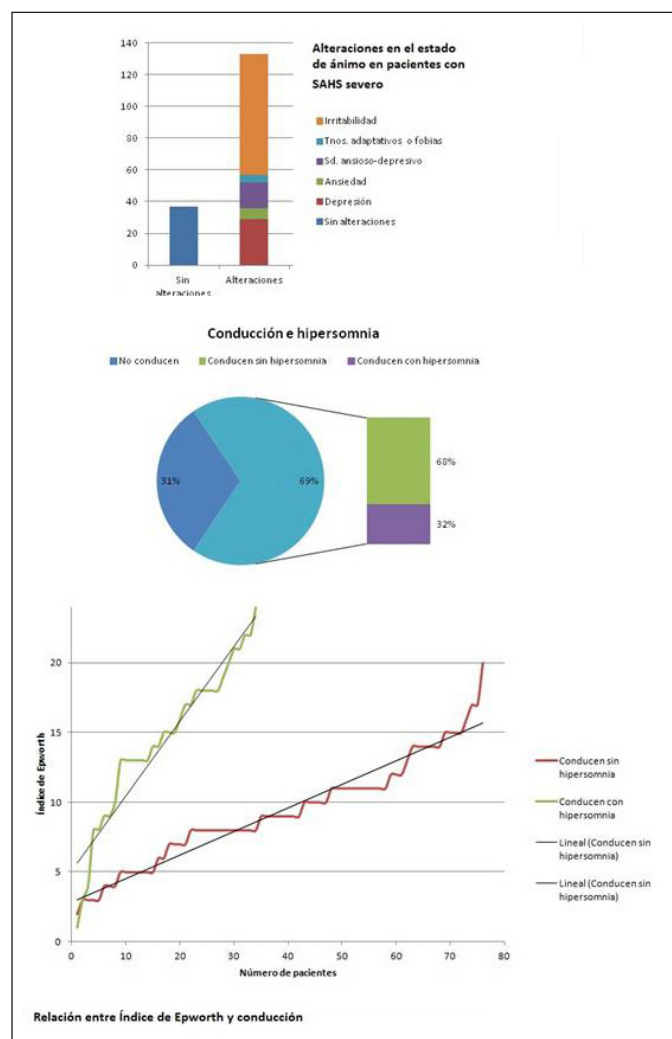
A.B. Gámiz Molina, C. Rodríguez Cabrero, S. Pimentel Diniz, N. Arroyo Díaz, N.A. Barba Gyengo y S.J. Sánchez Noguera

Hospital Clínico de Granada, Granada, España.

Introducción: El SAHS es una enfermedad muy prevalente, relacionado con deterioro en la calidad de vida y accidentes de tráfico, incluso en pacientes asintomáticos, han hecho cambiar el concepto que teníamos de población diana. La eficacia de la CPAP en pacientes con enfermedad grave (IAH ≥ 30) presenta una evidencia robusta en reducción de IAH y calidad de vida. El objetivo fue analizar aspectos relacionados con la calidad de vida en pacientes diagnosticados de SAHS severo en un grupo de pacientes de nuestra Unidad de Trastornos Respiratorios del Sueño (UTRS).

Material y métodos: Estudio descriptivo de pacientes diagnosticados de SAHS severo en los meses de abril, mayo y junio de 2018 en el Hospital Clínico de Granada, se recogió información acerca de la somnolencia diurna que presentan y cómo interacciona tanto en la capacidad de conducir del paciente como en el empeoramiento de su estado de ánimo. La información se obtuvo realizando una revisión retrospectiva de la historia clínica de estos pacientes y confirmada en una sucesiva consulta.

Resultados: El tamaño muestral fue de 170 pacientes Un 31% no eran conductores y un 69% sí lo eran, del porcentaje de conductores el 32% reconocieron la presencia de hipersomnia al conducir, correlacionándose en la mayoría de los casos de manera positiva con la escala de Epworth, sin embargo se puede observar cómo algunos pacientes presentaban un Epworth no significativo a pesar de la cual su riesgo de accidentes de tráfico debido a la hipersomnia era mayor. En cuanto a la aparición de alteraciones en el estado de ánimo (irritabilidad = 76) o agravamiento de sus patologías psíquicas (depresión = 29, ansiedad = 7, síndrome ansioso depresivo = 16, trastornos adaptativos o



fobias = 5) se observa cómo están presentes en el 78% de los casos, siendo lo más frecuente el cambio de carácter con tendencia a la irritabilidad y destacando la presencia de depresión en nuestros pacientes. De los 170, 48 tenían prescrito o confesaban la toma de miorrelajantes o inductores de sueño.

Epworth		
Positivo > 12	61	35,88%
No significativo	109	64,11%
	170	100

Conclusiones: La hipersomnia diurna que puede ser derivada de la presencia de un SAHS grave afecta a la calidad de vida de nuestros pacientes potenciando el empeoramiento del estado de ánimo, siendo en nuestra revisión ligeramente superior a la media Española, lo cual puede dificultar las relaciones sociales así como favorecer la presencia de accidentes de tráfico, a pesar de que en muchos casos pueden no tener mucha clínica. La toma de fármacos miorrelajantes o inductores de sueño como sabemos lo potenciarían.

CALIDAD DE VIDA Y CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO DE PACIENTES SAHS EN TRATAMIENTO CON CPAP. UTILIDAD DE CUESTIONARIOS NO ESPECÍFICOS DE CALIDAD DE VIDA (SF-36 Y ESCALAS ANALÓGICAS)

S.A. Juarros Martínez¹, L. Liqueite Marín², M. del Olmo Chiches¹, I. Muñoz Díez³, V. Roig Figueroa⁴, D. Vielba Dueñas⁴, B. Cartón Sánchez⁴, A.I. García Onieva¹, C. Iglesias Pérez⁴, M.J. Chourio Estaba⁴, M. Belver Blanco⁴ y C. Disdier Vicente⁴

¹Unidad de Trastornos Respiratorios del Sueño; ²Servicio de Rehabilitación, Unidad de Fisioterapia; ³Servicio de Neumología,

Hospital Clínico Universitario, Valladolid, España. ²Facultad de Medicina, Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

Introducción: La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de pacientes con SAHS en tratamiento con CPAP puede estar vinculada con el cumplimiento que a su vez puede verse afectado por diversos factores: aspectos socio-demográficos, configuración de terapia, efectos adversos. Nuestro objetivo ha sido analizar los factores que influyen en el cumplimiento y determinar si existe correlación entre éste y la CVRS de dichos pacientes.

Material y métodos: Estudio analítico prospectivo y descriptivo de pacientes con SAHS en tratamiento con CPAP que acuden a revisión programada. Evaluados mediante cuestionario de Salud SF-36, test de Epworth, escala analógica de percepción subjetiva de enfermedad y de satisfacción con tratamiento de CPAP. Otras variables estudiadas: sociodemográficas, clínicas, configuración de CPAP, cumplimiento y grado de control por autoCPAP (IAH residual) o pulsioximetría (ODI). Análisis estadístico con pruebas no paramétricas de comparación y modelos de regresión lineal, (límite significación estadística $p < 0,05$).

Resultados: Se reclutaron 102 pacientes entre los meses de enero a mayo de 2018. En el grupo de buen cumplimiento de CPAP (> 4 horas/noche) había mayor porcentaje de varones (82,4% frente a 58,8%, $p 0,031$), presión configurada de CPAP superior (8,5 frente a 7,9 cmH2O, $p 0,049$) y mayor proporción de pacientes controlados (IAH residual < 5, ODI < 5) (70,6% frente a 41,2%, $p 0,340$). Se encontraron diferencias de cumplimiento en factores relacionados con la calidad de vida (fig. 1). Se encontraron evidencias de peor cumplimiento asociado a peor CVRS en varias dimensiones del cuestionario SF-36 (tabla). Las mujeres tratadas con CPAP tenían peor calidad de vida que los varones en todas las dimensiones del SF-36 (fig. 2).

Conclusiones: El ajuste adecuado de presión de CPAP puede condicionar mejor eficacia terapéutica y mayor cumplimiento. Los efectos adversos son motivo de mal cumplimiento: su detección y tratamiento precoz deben ser prioritarios. El nivel de satisfacción con el tratamiento de CPAP y la percepción subjetiva de enfermedad influyen en el cumplimiento: el seguimiento adecuado de nuestros pacientes es

Tabla 1. Dimensiones SF-36 y cumplimiento en pacientes tratados con CPAP (> 4 horas/noche)

SF-36 media (DE)	FF	RF	D	FS	SM	RE	V	SG	SC
Buen cumplimiento	80,9 (19,6)	75,6 (39,3)	74,2 (39,3)	90,4 (17,0)	78,1 (19,8)	81,2 (35,8)	65,7 (25,0)	60,9 (16,8)	57,9 (23,3)
Mal cumplimiento	68,3 (35,2)	60,3 (45,1)	66,2 (34,9)	72,1 (34,9)	58,4 (29,5)	52,9 (47,2)	47,9 (27,2)	54,4 (22,9)	50,0 (28,0)
p	0,264	0,118	0,559	0,025	0,011	0,012	0,011	0,177	0,361

FF: funcionamiento físico; RF: rol físico; D: dolor corporal; FS: funcionamiento social; SM: salud mental; RE: rol emocional; V: vitalidad; SG: salud general (percepción); SC: salud comparada con el año anterior.

Variables relativas a la calidad de vida de los pacientes con SAHS en tratamiento con CPAP, divididos según su cumplimiento domiciliario.			
Variables relacionadas con la calidad de vida			
	Buen cumplimiento (n 85)	Mal cumplimiento (n 17)	p-valor
Efectos adversos:	84.7%	100%	0.084
- Heridas	5.9%	23.5%	0.019
- Claustrofobia	3.5%	17.6%	0.024
- Insomnio	15.3%	41.2%	0.014
Somnolencia residual (Epworth > 10)	17.9%	29.4%	0.276
Epworth (0-24)	5.58 ± 3.67	7.47 ± 4.66	0.105
Escala percepción enfermedad (0-100)	69.14 ± 16.37	52.83 ± 13.77	0.000
Satisfacción CPAP (0-100)	80.35 ± 17.09	65.29 ± 26.95	0.029

Figura 1. Variables relacionadas con calidad de vida y cumplimiento.

Tabla 2. Regresión lineal múltiple sobre dimensiones SF-36 y cumplimiento de CPAP

SF-36	FF	FS	SM	RE	V
Buen cumplimiento	+12,6	+18,4	+19,8	+28,2	+17,8
IC95%	0-24,7	7,4-29,4	8,3-21,3	8,3-48,2	4,4-31,1
p	0,040	0,001	0,001	0,006	0,010

FF: funcionamiento físico; FS: funcionamiento social; SM: salud mental; RE: rol emocional; V: vitalidad.

Regresión lineal múltiple sobre la influencia del género sobre las dimensiones del SF-36.

SF-36	FF	RF	D	FS	SM	RE	V	SG
Género femenino	-11.6	-28.7	-20.6	-18.9	-19.7	-32.6	-18.1	-10.8
IC95%	-21.7, -1.5	-48, -9.4	-34.3, -7	-29.3, -8.5	-30.2, -9.3	-51.3, -13.8	-31, -5.1	-20, -1.6
p-valor	0.025	0.004	0.003	0.001	0.000	0.001	0.007	0.022

FF: Funcionamiento Físico; RF: Rol Físico; D: Dolor corporal; FS: Funcionamiento Social; SM: Salud Mental; RE: Rol Emocional; V: Vitalidad; SG: Salud General (percepción).

Figura 2. Influencia del género femenino en SF-36.

fundamental. Las mujeres tratadas con CPAP tienen peor calidad de vida por lo que pueden precisar atención diferenciada para mejorar este hecho. Los pacientes con peor calidad de vida son malos cumplidores. Herramientas no específicas para valorar la CVRS, como escalas analógico-visuales y el Cuestionario SF-36, son útiles para distinguir diferencias que ayuden a abordar los problemas de cumplimiento.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y POLISOMNOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES TRATADOS CON SERVOENTILACIÓN ADAPTATIVA EN NUESTRO CENTRO

C. Mosquera Gorostidi, M. Alfonso Imizcoz, I. Jiménez Setuain, S. Lecumberri Garriz, A. Iridoy Zulet, I. García de Gurtubay y S. Herrero Martín

Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Navarra, España.

Introducción: La servoventilación adaptativa (SVA) es una modalidad terapéutica para tratar apneas centrales, mixtas y apneas complejas. Administra una presión de soporte ajustada a las necesidades del paciente para estabilizar la ventilación minuto. Objetivo: describir las características clínicas y polisomnográficas de los pacientes en tratamiento con (SVA) en nuestro centro.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes que requirieron tratamiento con SVA en nuestro centro en los últimos tres años.

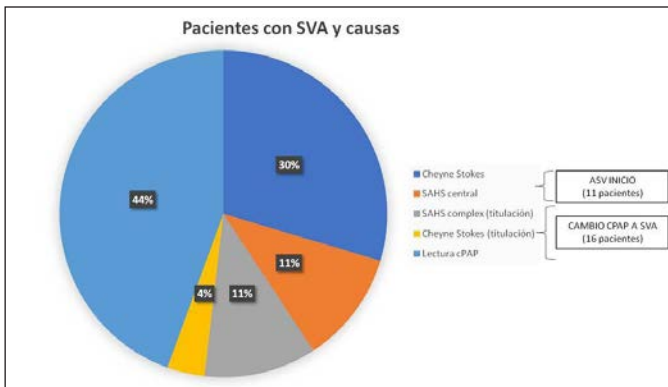
Resultados: Se incluyeron 27 pacientes. Todos eran varones, con una edad media de 71 años e IMC medio 30 Kg/m². El 23% presentaba alguna patología respiratoria previa. Entre el consumo de tóxicos destacaba un 26% pacientes con tabaquismo activo, 44% exfumadores, 48% consumo de hipnóticos y ninguno de ellos consumo de opioides. Entre los factores de riesgo cardiovascular se objetivaba hipertensión arterial en el 74% de los pacientes y diabetes mellitus en el 30%. El 48% presentaban arritmias, 12% insuficiencia cardiaca, con FEVI medio del 65%; y únicamente el 4% eran portadores de marcapasos o DAI. Gasométricamente, objetivamos una pO₂ media de 75 mmHg, pCO₂ media 35 mmHg y bicarbonato medio 23 mmHg. En cuanto a las variables polisomnográficas, el índice apneas hipopneas medio (IAH) fue 43/h,

índice desaturación medio (IDH) 48/h, con saturación oxígeno media 91% y tiempo por debajo del 90% saturación del 22%. El 48% de los pacientes presentaron SAHS central, 41% obstructivo y 11% mixto. En 11 pacientes se inició terapia con SVA de inicio: en 8 pacientes por objetivar respiración Cheyne-Stokes y en 3 pacientes debido a SAHS central. En los 16 pacientes restantes, el tratamiento inicial fue mediante c-PAP. El cambio a servoventilador se produjo tras objetivar CRS elevado en la lectura de la tarjeta de la cPAP en 12 de los 16 pacientes y tras titulación manual con polisomnografía en 4 de los 16 pacientes. En este último grupo, se objetiva un SAHS complex en 3 pacientes y respiración Cheyne-Stokes en un paciente. La media de cumplimentación de todos los pacientes fue de 6,2 horas/día.

Conclusiones: 1. Todos los pacientes son varones con edad media elevada pese a lo cual presentan una buena cumplimentación de la terapia. 2. Un alto porcentaje de pacientes presentan FRCV, siendo el más frecuente la presencia de arritmias. 3. Todos los pacientes en trata-

Características demográficas pacientes con SVA

Variables demográficas	N = 27
Tabaquismo	
Tabaquismo activo	26%
Ex tabaquismo	44%
No fumadores	30%
Consumo sedantes	
Hipnóticos	42%
Opiáceos	0%
HTA	74%
DM	30%
Arritmia (FA/Flutter)	48%
Insuficiencia cardiaca	12%
FEVI	65 ± 8%
Marcapasos/DAI	4%
Ictus	4%
Patología respiratoria previa	23%
Función respiratoria	
FEV1	85 ± 19%
FEV1/FVC	72 ± 8%



Pacientes con SVA y causas.

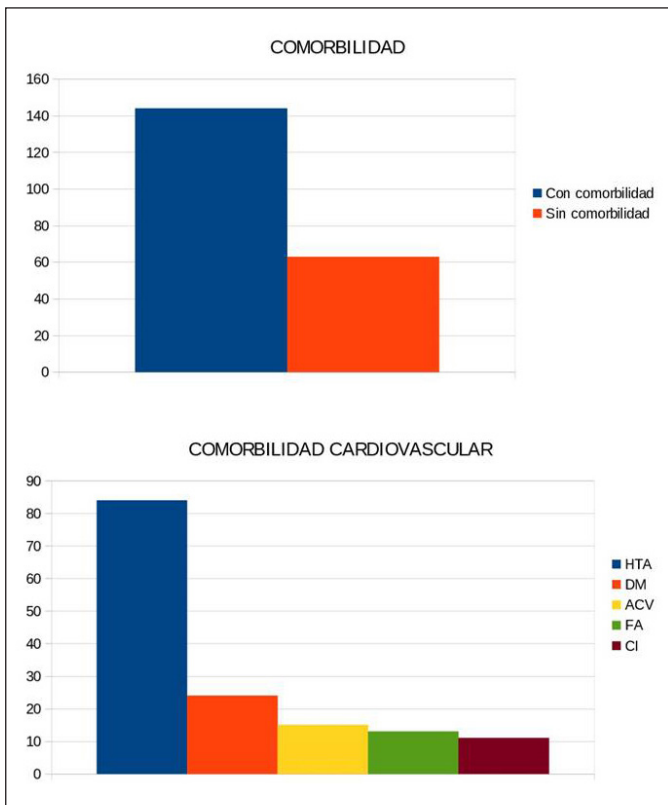
miento tienen FEVI mayor 45%. 4. A una mayoría de pacientes se les modificó de terapia tras la lectura de la tarjeta de cPAP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON SAHS "MUY GRAVE"

M.C. Vera Sánchez, N. Reina Marfil, E. Cabrera César, A. Ruiz Martín, M. Garza Greaves, A. Martínez Mesa, A.M. Aguilar Gálvez, M.V. Hidalgo Sanjuán y J.L. Velasco Garrido

Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España.

Introducción: La clasificación de la gravedad del SAHS se establece en base al índice de apneas e hipopneas (IAH). Se considera SAHS grave cuando el IAH es de al menos 30 eventos por hora de registro de sueño, sin embargo, en la práctica clínica habitual existen pacientes con un IAH muy superior a 30, en los que el tratamiento y seguimiento en la actualidad no difiere de cualquier paciente con SAHS grave. El



objetivo de este estudio es estimar la prevalencia y describir las características de los pacientes diagnosticados de SAHS grave que presentan un IAH ≥ 60 eventos/hora.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo mediante el acceso a la historia clínica informatizada de los pacientes diagnosticados de SAHS mediante poligrafía respiratoria en la Unidad de Sueño de nuestro hospital en el periodo comprendido desde mayo 2017 a octubre de 2018. Se han considerado como SAHS "muy grave" a todos aquellos pacientes que presentaban un IAH igual o superior a 60 eventos/hora. Se han recogido variables sociodemográficas, antropométricas, clínicas y del estudio diagnóstico.

Resultados: En el periodo del estudio se diagnosticaron 599 pacientes con SAHS grave, de los cuales 207 (34,6%) eran SAHS "muy grave". La edad media de este grupo fue de 56,6 años, 147 (70,9%) eran hombres, su IMC medio de 35,2 kg/m², la circunferencia del cuello fue de 42,6 cm, la puntuación media en el test de Epworth de 10,7 puntos. 144 (69,6%) pacientes presentaban alguna comorbilidad cardiovascular, las patologías más frecuentes fueron HTA (58,3%), DM (16,6%), accidente cerebrovascular (10,4%), fibrilación auricular (9%) y cardiopatía isquémica (7,6%). En cuanto a las características del estudio, el IAH medio fue de 80,6/hora (60-106,9), presentaron un índice de desaturación (ID) medio de 68,6/hora y un T90 medio de 54,2%. Todos los pacientes se trataron con CPAP, con una presión media de 9 cmH₂O.

Conclusiones: En nuestro medio, más de un tercio (34,6%) de los pacientes diagnosticados de SAHS grave tienen un IAH igual o superior a 60 eventos/hora. Estos pacientes son en su mayoría hombres, obesos, de edad media, con elevada comorbilidad cardiovascular.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE SAHS TRATADOS CON CPAP

J. Lázaro Polo¹, C. Bujalance Cabrera¹, I. Ordóñez Dios¹, B. Herrero González¹, P. Mata Calderón¹ y T. Fernández Fernández²

¹Neumología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España. ²Facultad de Medicina, Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, España.

Introducción: El síndrome de apnea-hipopnea del sueño es una enfermedad muy prevalente e infradiagnosticada, siendo la CPAP su principal tratamiento. Nuestro objetivo es conocer las características, métodos diagnósticos y cumplimiento terapéutico de los pacientes diagnosticados de síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) con indicación de CPAP.

Material y métodos: Estudio descriptivo y retrospectivo en el que se incluyeron a todos los pacientes diagnosticados de SAHS y tratados con CPAP en una consulta monográfica de trastornos respiratorios del sueño. Periodo de inclusión comprendido entre enero de 2017 y abril 2017 con seguimiento posterior de un año. El análisis se realizó con el paquete estadístico SPSS.

Resultados: Durante el periodo estudiado se incluyeron a 114 pacientes. El 66,7% eran hombres, con una edad media de 56 \pm 14 años e IMC de 32. El 81,6% presentaba algún factor de riesgo cardiovascular (FRCV), siendo hipertensos el 40% de los pacientes. La puntuación media del test de Epworth fue de 9, siendo mayor de 12 en el 27%. El 87,6% de los pacientes se diagnosticaron con una poligrafía respiratoria (domiciliaria 78,7%) y el resto mediante polisomnografía. En cuanto a los resultados de los estudios de sueño el IAH medio fue de 37. El 6,1% de los pacientes tenían un SAHS leve, un 38,6% un SAHS moderado y un 55,3% un SAHS grave. Respecto al cumplimiento terapéutico, el 78% de los pacientes que aceptaron el tratamiento con CPAP tenían un cumplimiento medio de uso ≥ 4 horas al año de seguimiento.

Conclusiones: En nuestra área de referencia el perfil clínico de los pacientes con SAHS tratados con CPAP es un varón de mediana edad, obeso, con al menos un FRCV, con un test de Epworth no patológico y

con un SAHS moderado o grave. Los FRCV predominantes son la obesidad y la HTA. El método diagnóstico mayoritario es la poligrafía domiciliaria. El cumplimiento terapéutico es aceptable y acorde a lo descrito en la literatura.

CARACTERIZACIÓN DE LAS COMORBILIDADES METABÓLICAS ASOCIADAS A ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS

B. Aldave Orzaiz¹, P. Landete Rodríguez¹, E. Zamora García¹, M. Hernández Olivo¹, C. Acosta Gutiérrez¹, A. Sánchez Azofra¹, Á. González Rodríguez², C. García Monzón², J.B. Soriano¹ y J. Ancochea Bermúdez¹

¹Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España. ²Instituto de Investigación del Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España.

Introducción: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) son enfermedades respiratorias crónicas de gran prevalencia con una elevada morbimortalidad. Tanto la hipoxia continua de los pacientes con EPOC como la hipoxia intermitente de los SAHS, se han relacionado con un aumento del riesgo de comorbilidades metabólicas y cardiovasculares. El objetivo de este trabajo ha sido la caracterización de las alteraciones metabólicas relacionadas con estas enfermedades.

Material y métodos: Se diseñó un estudio clínico prospectivo, observacional, de corte transversal, de tres cohortes de pacientes con enfermedades respiratorias (EPOC, SAHS y ambas) y un grupo control sin enfermedad respiratoria. Además de una exhaustiva caracterización clínica global, se determinó un amplio panel de parámetros antropométricos y bioquímicos, y se realizó el test metabólico OWLiver para el diagnóstico no invasivo de la enfermedad del hígado graso no alcohólico (EHGNA).

Resultados: Se estudiaron 39 pacientes con criterios de EPOC, 112 con criterios de SAHS, y 38 con EPOC y con criterios poligráficos de SAHS (síndrome overlap) y se compararon entre sí y respecto a 32 sujetos sin enfermedad respiratoria. Tanto el perímetro del cuello como el de la cintura fueron significativamente mayores en los pacientes con SAHS y en aquellos con síndrome overlap, que en los EPOC y en el grupo control ($p < 0,05$), aunque sin diferencias estadísticamente significativas en el índice de masa corporal. La prevalencia de síndrome metabólico fue alta (20%) y significativamente mayor en los pacientes con enfermedades respiratorias que en aquellos sin patología pulmonar (6%), destacando los SAHS que mostraron la prevalencia más alta (24%), seguido por los síndrome Overlap (21%) y los EPOC (13%). Asimismo, se encontró una muy elevada frecuencia de EHGNA en pacientes con SAHS (80%) mediante el test OWLiver. Tanto los pacientes con SAHS como aquellos con síndrome overlap presentaron, de manera estadísticamente significativa, una mayor prevalencia de esteatohepatitis no alcohólica (49,1% y 53,8%, respectivamente) en comparación con los EPOC (34,3%) y con el grupo control (21,9%).

Conclusiones: Las comorbilidades metabólicas como la obesidad central, el síndrome metabólico y la esteatohepatitis no alcohólica fueron más frecuentes en las enfermedades respiratorias que cursan con hipoxia intermitente nocturna como el SAHS y el síndrome overlap.

CARACTERIZACIÓN DEL SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO EN NIÑOS CON Y SIN OBESIDAD

M.L. Alonso Álvarez, J. Terán Santos, E. Martínez Cuevas, A. Amo Alonso, B. Barriuso Esteban, C. Muñoz Peláez, L. Martín Viñé, N. Manchado García, C. Ciorba Ciorba y E. Ordax Carbajo

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

Introducción: El síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) afecta 2-4% de niños entre 2-6 años, siendo la hipertrofia adenoamigdal, la causa más frecuente. La obesidad infantil condiciona un aumento en la prevalencia del ronquido y del SAHS en los niños con obesidad (estudio NANOS).

Material y métodos: El objetivo fue evaluar las diferencias clínicas, antropométricas y otorrinolaringológicas del SAHS en niños obesos y no obesos. Se trata de un estudio prospectivo, con niños entre 3 y 14 años remitidos a la Unidad de Sueño por sospecha de SAHS. A todos ellos se les realizó una polisomnografía (PSG), cuestionarios específicos de sueño, exploración física y analítica sanguínea en dos fases (inicial y a los 12 meses). Los pacientes fueron clasificados en dos grupos (obesos y no obesos), y estos a su vez en SAHS y no SAHS en función del resultado de la PSG.

Resultados: Se han estudiado 66 niños (59,1% varones, edad media de $6,45 \pm 2,89$), 47% fueron diagnosticados de SAHS, 47% no presentaron patología respiratoria, 4,5% presentó limitaciones al flujo y 1,5% presentó SAHS con hipoventilación. De los 66 niños estudiados el Chervin fue positivo en el 74,2%. Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre niños obesos (23) y no obesos (43), en edad $8,85 \pm 2,98$ frente a $5,14 \pm 1,83$ ($p < 0,001$), respiración bucal diurna 34,8% frente a 72,1% ($p = 0,003$), IAH $3,92 \pm 5,30$ frente a $9,68 \pm 12,80$ ($p = 0,013$) y grado de hipertrofia amigdal ($p = 0,046$), siendo ésta significativamente menor en los obesos. En el grupo de niños con SAHS, el grado de severidad del SAHS fue menor en los obesos frente a no obesos (IAH $8,04 \pm 6,55$ frente a $16,31 \pm 13,94$; $p = 0,029$). En el grupo de niños con obesidad, el percentil IMC fue mayor en los diagnosticados de SAHS frente a no SAHS ($97,44 \pm 0,88$ frente a $96,43 \pm 0,94$; $p = 0,017$).

	Global (66)	Obesos (23)	No obesos (43)	p (obesos frente a no obesos)
Sexo (V)	59,1%	47,8%	65,1%	0,173
Edad	$6,45 \pm 2,89$	$8,85 \pm 2,98$	$5,14 \pm 1,83$	$< 0,001$
Percentil IMC	$54,39 \pm 38,91$	$96,83 \pm 1,03$	$31,70 \pm 28,79$	$< 0,001$
Hipertrofia amigdal	92,4%	82,6%	97,7%	0,046
Ronquido	90,9%	91,3%	90,7%	1,000
Respiración bucal	59,1%	34,8%	72,1%	0,003
Test de Chervin	74,2%	65,0%	79,0%	0,220
IAH	$7,67 \pm 11,09$	$3,92 \pm 5,30$	$9,68 \pm 12,80$	0,013

Conclusiones: Existen diferencias significativas en edad e hipertrofia amigdal entre niños con SAHS y obesidad y niños con SAHS y sin obesidad, lo que nos permite caracterizar los dos fenotipos de SAHS.

COMPARACIÓN DE UN SISTEMA DE ANÁLISIS AUTOMÁTICO DE IMÁGENES DE VÍDEO CON LOS MÉTODOS CONVENCIONALES PARA EL DIAGNÓSTICO DEL SAHS

A. Muñoz Ferrer¹, I. Vicente Causarano¹, I. García Olivé¹, S. Baeza Mena¹, F. Gonçalves dos Santos Carvalho¹, J. Abad Capa¹ y C. Esquinas López²

¹Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España. ²Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España.

Introducción: El diagnóstico del SAHS es técnicamente complejo, costoso y lento. Desde hace años se investiga en el desarrollo de nuevos métodos diagnósticos simplificados, menos invasivos y más cost-effective. SleepWise es un software capaz de procesar imágenes de

Tabla 1. Coeficiente de correlación de concordancia absoluta de Lin entre las diferentes pruebas realizadas para el índice de apnea-hipopnea (IAH)

IAH	PSG	PR	SW0	SW1	SW2	SW3
PSG		0,759	0,933	0,809	0,745	0,813
PR	0,759		0,770	0,842	0,763	0,809
SW0	0,933	0,770		0,856	0,807	0,824
SW1	0,809	0,842	0,856		0,895	0,932
SW2	0,745	0,763	0,807	0,895		0,926
SW3	0,813	0,809	0,824	0,932	0,926	

Tabla 2. Grado de concordancia entre las diferentes pruebas realizadas para medir la gravedad del SAHS mediante un coeficiente kappa

Gravedad	PSG	PR	SW0	SW1	SW2	SW3
PSG		0,600	0,930	0,806	0,753	0,766
PR	0,600		0,576	0,571	0,424	0,446
SW0	0,930	0,576		0,847	0,787	0,772
SW1	0,806	0,571	0,847		0,704	0,795
SW2	0,753	0,424	0,787	0,704		0,837
SW3	0,766	0,446	0,772	0,795	0,837	

vídeo de la respiración de un paciente mientras duerme y determinar la presencia de eventos respiratorios. El objetivo de nuestro trabajo es analizar el grado de concordancia entre Sleepwise y otras técnicas convencionales en el diagnóstico de SAHS.

Material y métodos: Se calcularon el coeficiente de correlación de Lin para el IAH entre las diferentes técnicas y el coeficiente kappa para analizar el grado de concordancia para medir la gravedad del SAHS de las diferentes técnicas.

Resultados: Se incluyeron 39 individuos en el estudio (61% mujeres, edad media 47,4 años, IMC medio 30,73). El coeficiente de correlación de Lin osciló entre 0,745 y 0,933 entre Sleepwise y la polisomnografía (PSG), y entre 0,763 y 0,842 entre Sleepwise y la poligrafía respiratoria (PR). El coeficiente kappa osciló entre 0,753 y 0,930 entre Sleepwise y la PSG, y entre 0,446 y 0,576 entre Sleepwise y la PR.

Conclusiones: Existe una buena correlación tanto a nivel del número de eventos respiratorios detectados como a nivel de la severidad del SAHS entre Sleepwise y las técnicas diagnósticas convencionales para la detección del SAHS.

COMPRESIBILIDAD, FIABILIDAD INTERNA Y VALIDEZ CONVERGENTE DE LOS CUESTIONARIOS DE BERLÍN Y STOP-BANG PARA EL CRIBADO DEL SÍNDROME DE APNEAS-HIPOPNEAS DEL SUEÑO EN PACIENTES DE 40 AÑOS O MÁS CAPTADOS EN ATENCIÓN PRIMARIA: ESTUDIO PILOTO

J. Serrano Merino¹, E. Navarrete Martínez¹, L. Pérula de Torres¹, M. Vaquero Abellán², F. Silva Gil¹, R. Muñoz Gómez¹, E. Martín Rioboo¹, J. González Lama¹, J. Ruiz Moruno¹ y A. Roldán Villalobos¹

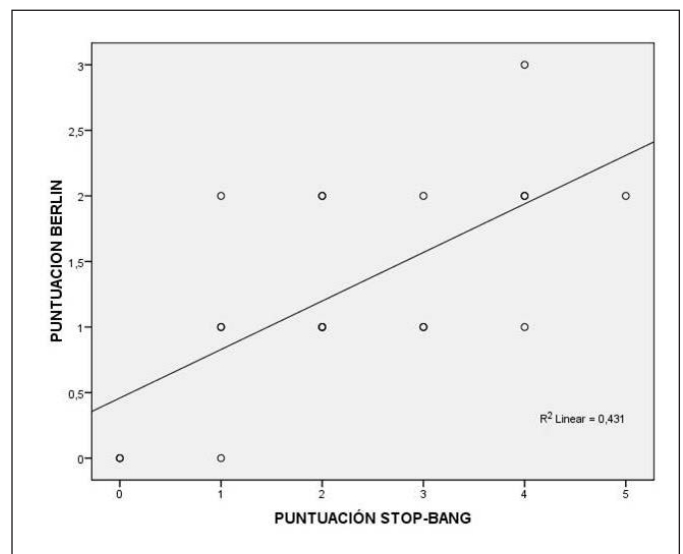
¹SAS, Córdoba, España. ²Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

Introducción: El síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS) es una enfermedad crónica con elevada prevalencia (en España: 3-6%) que se ha relacionado con múltiples comorbilidades. Sin embargo, sólo son diagnosticados el 5-9% de los enfermos, atribuyéndose como causa principal la falta de accesibilidad al diagnóstico. El cuestionario de Berlín (CB) es una herramienta de cribado de SAHS en la población en general, que demostró buenas propiedades psicométricas en su versión original. En 2013 se publicó su validación en la población colombiana, no existiendo actualmente una versión española validada. Previo a realizar un estudio de validación de este cuestionario, efec-

tuamos un estudio piloto para comprobar la comprensibilidad su y validez convergente con respecto al cuestionario el STOP-Bang (CSB) validado recientemente en España, y la fiabilidad interna de ambos instrumentos.

Material y métodos: Estudio piloto, observacional descriptivo. Objetivos: analizar la comprensibilidad del CB, la validez convergente entre CB y CSB, y la fiabilidad interna de ambos. Diseño: edad ≥ 40 años que acudieron a los centros de referencia. Muestra: Se estimó un mínimo de 15 pacientes, captados mediante muestreo consecutivo. Criterios de inclusión: edad ≥ 40 años y que otorgase el consentimiento. Criterios de exclusión: SAHS previo, cualquier imposibilidad para cumplimentar los cuestionarios. Uso de hipnóticos. Población inmigrante (< 6 meses de residencia en España) y/o no hablar español. Variables: sociodemográficas, CB y CSB. Procedimiento estadístico: análisis de validez convergente coeficiente de correlación de Spearman y evaluación de fiabilidad interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach ($p < 0,05$).

Resultados: Total de 19 pacientes, 13 (68,4%) fueron mujeres. Edad media fue de 54,47 años. El 84,7% con estudios primarios. El 42,1% presentaron alto riesgo de padecer SAHS medido CB y el 57,9% bajo riesgo. En cuanto al CSB el 57,9% presentan bajo riesgo, el 26,3% riesgo



Relación lineal entre el Cuestionario de Berlín y el Cuestionario STOP-Bang.

moderado y el 15,8% alto riesgo de padecer SAHS. El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0,632. El alfa de Cronbach del CB fue de 0,722, mientras que el CSB fue de 0,379. El 100% comprendió las preguntas de ambos test. Las que resultaron más difíciles de contestar era en cuanto al volumen del ronquido o la frecuencia de ronquido por semana.

Conclusiones: Los dos cuestionarios son fácilmente comprensibles. Existe una aceptable convergencia entre los CB y CSB. El CB muestra una mejor fiabilidad interna que el CSB.

CONCORDANCIA ENTRE LA VALORACIÓN CLÍNICA Y LOS DATOS DE LA POLISOMNOGRAFÍA EN LA INDICACIÓN DE CIRUGÍA OROFARÍNGEA DE NIÑOS CON SOSPECHA DE SÍNDROME DE APNEA-HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAHS) INFANTIL

A.M. Fortuna Gutiérrez¹, S. Giménez Badia², P. Peñacoba Toribio², R.M. Miralda Galán², A. Farré Maduell², A. Asensio Fernández², M. Carreras Ferrer², M. Gutiérrez Rouco², K.A. Kolanczak³, J.R. Gras Cabrerizo³, J. Montserrat Gili³, P. Febles González⁴ y M. Mayos Pérez¹

¹Unidad Multidisciplinar de Trastornos del Sueño, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, CIBERES, CB/06, Barcelona, España. ²Unidad Multidisciplinar de Trastornos del Sueño; ³Otorrinolaringología; ⁴Pediatría, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.

Introducción: El SAHS infantil es una patología prevalente cuya causa más frecuente es la hipertrofia adenoide/amigdalal y en la que el tratamiento de elección es la cirugía orofaríngea. Un SAHS grave se asocia con mayores complicaciones postoperatorias y SAHS residual. El objetivo fue evaluar la concordancia entre la valoración clínica previa y los datos de la polisomnografía (PSG) en la indicación de cirugía orofaríngea de niños con sospecha de SAHS infantil.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo en el que se incluyeron 64 niños con sospecha de SAHS infantil derivados desde el Servicio de Otorrinolaringología (ORL). En todos se realizó, exploración física y valoración de la indicación de cirugía orofaríngea por ORL además de, cuestionario abreviado de sueño pediátrico (PSQ Chervin) (Sleep Med. 2000;1:21-32; An Pediatr (Barc). 2007;66:121-8) y PSG convencional (Compumedics E series. Profusion 3,4. Melbourne, Australia).

Resultados: El 59,4% fueron varones, con edad media de $5,9 \pm 4,2$ años, ((rango 1-17 años, 68,8% < 3 años), la mayoría caucásicos (85,9%) e IMC medio de $18 \pm 4,2$ kg/m². En la exploración orofaríngea el 79,7% de los niños presentaban hipertrofia amigdalal (71,9% grado II-III, obstrucción > 50%) El PSQ score medio fue de 0,4. El IAH medio fue de $3,6 \pm 5,3$ /h; Sat O₂ media: $97,1 \pm 1,45\%$; Ct90; $0,6 \pm 2,4\%$; TcpcO₂ media $42,4 \pm 5,7$ mmHg; Eficacia de sueño: $83,1 \pm 7,7\%$. Ningún dato clínico fue predictor del diagnóstico ni de la gravedad de SAHS infantil. Según los resultados de la PSG (Consenso Nacional de SAHS infantil. Arch Bronconeumol. 2011;47(Supl 5):2-18) la cirugía orofaríngea se recomendó en 23,4% y según la valoración clínica de ORL, en 59,4% de los niños. La concordancia global entre la valoración clínica del ORL y la valoración de la PSG fue de 45,4% (índice Kappa: 0,09; índice MacNemar p = 0,00). La PSG diagnosticó 6 pacientes con SAHS grave que

inicialmente fueron descartados para cirugía según la valoración de ORL y, la desestimó en 29 niños que habían sido propuestos para cirugía (17,2% por infecciones de repetición).

Conclusiones: La PSG es útil en la identificación de niños con SAHS infantil candidatos a cirugía orofaríngea que clínicamente puede ser infraestimado. Por otra parte, complementa la valoración clínica previa, desaconsejando la indicación de cirugía en un porcentaje elevado. Estos datos apoyan la utilidad de un estudio de sueño en la valoración clínica preoperatoria de cirugía orofaríngea.

CORRELACIÓN ENTRE LA PRESIÓN DE LA CPAP CALCULADA MEDIANTE TITULACIÓN CON AUTO-CPAP Y LA MEDIA ARITMÉTICA DE LAS FÓRMULAS DE HOFFSTEIN Y SÉRIES

P.J. Rodríguez Martín¹, R. Perera Louvier¹, J.A. Delgado Torralbo¹, M. Velarde Rodríguez², P. Guerrero Zamora¹, M. Ferrer Galván¹, A. Gómez-Bastero Fernández¹, V. Alamadana Pacheco¹, J. Sánchez Gómez¹, J.M. Benítez Moya¹ y A.S. Valido Morales¹

¹UGC de Neumología, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España. ²Servicio de Terapias Respiratorias, Vivisol, Sevilla, España.

Introducción: El síndrome de apnea del sueño (SAHS) es considerado como un problema de salud pública. La presión positiva en la vía aérea superior (CPAP) es su tratamiento de elección. Para medir el nivel de presión necesario los métodos más adecuados son la titulación con polisomnografía o con autoCPAP, pero por cuestiones asistenciales y económicas se han desarrollado diferentes métodos, como el cálculo empírico mediante estimación matemática con diferentes fórmulas. En la comunicación que presentamos, estudiamos la correlación entre la presión empírica de la media aritmética de las fórmulas de Hoffstein y Séries y la presión mediana tras una titulación con autoCPAP.

Material y métodos: Estudio prospectivo en el que a 50 pacientes diagnosticados de SAHS, le realizamos autoCPAP durante una noche, y analizamos la correlación entre la presión mediana obtenida por este método y la presión media entre las fórmulas de Hoffstein y Séries. Se excluyeron aquellos estudios cuya P90 de fuga por autoCPAP fuera mayor o igual a 25 lpm; en consecuencia, 36 fueron los registros que finalmente estudiamos.

Resultados: 50 autoCPAP con 34 hombres (68%) y 16 mujeres (32%) con edad media: 53,70 años. IMC medio 31,7; IAH medio por poligrafía: 53 e IAH medio por autoCPAP: 2,86. Se obtuvo una presión mediana de las 36 autoCPAP de: 8,478 cmH₂O. Y de las fórmulas: 6,7456, para Hoffstein, y 9,3592 cm H₂O para Séries respectivamente, y 8,3792 fue la media aritmética entre ambas. La correlación entre mediana de las autoCPAP y media de las dos fórmulas fue: 0,0988. Posteriormente se analizaron las 50 autoCPAP, sin excluir los estudios con fugas superiores a 25 l/min, y no se encontraron diferencias con los resultados anteriores.

Conclusiones: En nuestro estudio, limitado por una "n" baja, existe muy buena correlación entre la media de ambas fórmulas y la presión mediana de la autoCPAP, que nos invita a continuarlo, para ver si con una muestra más amplia, se confirma esta relación. Coincidimos con los estudios publicados, que no existe buena correlación entre la presión de CPAP por autoCPAP y las fórmulas de Hoffstein y Séries. Con la fórmula de Hoffstein disminuye la presión con respecto a la auto-CPAP y con la de Séries la aumenta. No hay diferencias en este estudio excluyendo los registros de autoCPAP con P90 de fuga superior a 25.

CPAP VS. NIV COMO TRATAMIENTO A LARGO PLAZO DEL SÍNDROME HIPOVENTILACIÓN-OBESIDAD: ESTUDIO PICKWICK

M. Orta Caamaño¹, M. Jiménez Arroyo¹, M. Sánchez Quiroga², B. Mokhlesi³, J. Corral Peñafiel⁴, M.L. Alonso Álvarez²,

Comparación de decisión terapéutica entre la valoración clínica por ORL y la PSG

		Valoración clínica por ORL		
		No candidato a cirugía	Sí candidato a cirugía	Total
PSG	No cirugía	20 (40,8%)	29 (59,2%)	49 (100%)
	Sí cirugía	6 (40%)	9 (60%)	15 (100%)
	Total	26 (100%)	38 (100%)	64 (100%)

E. Ordax Carbajo⁵, M.F. Troncoso Acevedo⁶, M. González Martínez⁷, S. López Martín⁸, J.M. Marín Trigo⁹ y J.F. Masa Jiménez⁴

¹Hospital Universitario San Pedro de Alcántara, Cáceres, España.

²Hospital Virgen del Puerto, Plasencia, Cáceres, España. ³University of Chicago, Chicago, Estados Unidos. ⁴Hospital Universitario San Pedro de Alcántara, CIBER de Enfermedades Respiratorias, Cáceres, España.

⁵Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España. ⁶Hospital Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España. ⁷Hospital de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. ⁸Hospital Gregorio Marañón, Madrid, España. ⁹Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España.

Introducción: La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) y la presión positiva continua en las vías aéreas (CPAP) son las modalidades de tratamiento más prescritas para pacientes con síndrome hipovenilación obesidad (SHO). A pesar de las diferencias en costo y complejidad entre la VNI y la CPAP, no existen estudios de efectividad que comparen las dos modalidades de tratamiento.

Material y métodos: Realizamos un ensayo clínico controlado, aleatorio, abierto y multicéntrico (Estudio Pickwick) para comparar la efectividad, a largo plazo, de la VMNI y la CPAP utilizando los días de hospitalización como objetivo primario. Se seleccionaron pacientes con SHO y síndrome apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHS) grave, asignándose al azar al grupo de tratamiento con VMNI o con

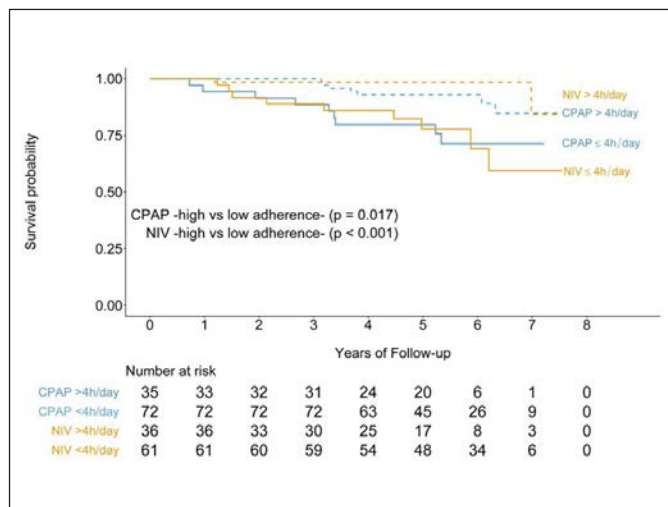


Figura 1.

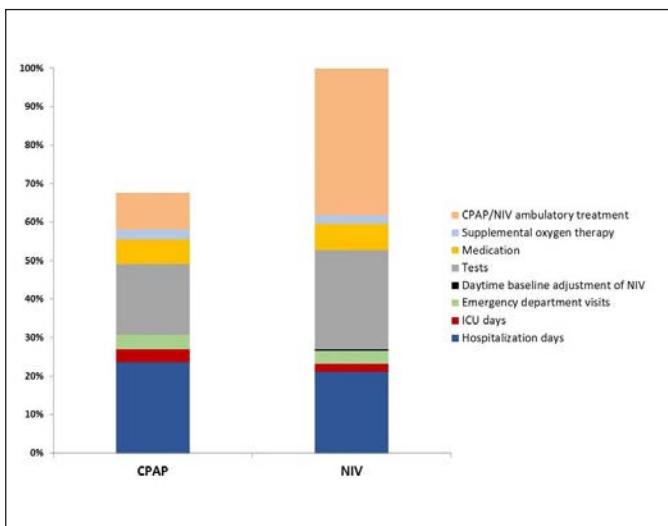


Figura 2.

CPAP. Se siguieron a estos pacientes durante 3 años. Cuantificamos también la utilización de los recursos hospitalarios, la mortalidad, los eventos cardiovasculares, los abandonos, el cumplimiento y los efectos secundarios. El análisis estadístico se realizó por intención de tratar.

Resultados: 215 fueron aleatorizados a CPAP o VMNI, y 202 fueron incluidos para el análisis primario. La mediana de seguimiento fue de 5,42 años. Los días de hospitalización por 100 personas-años (IC95%) fueron 158,5 días (148,3-169,3) para CPAP y 156,2 días (155,5-167,5) para NIV. Las hospitalizaciones incluidas las visitas al departamento de emergencia y los días de ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) tuvieron resultados comparativos similares. Los eventos cardiovasculares incidentes por 100 años (IC95%) fueron 5,1 (2,95-8,1) para CPAP y 7,46 (4,62-11,4) para NIV. La tasa de mortalidad fue de 14,7% para CPAP y 11,3% para NIV. Los abandonos, adherencia al tratamiento y los efectos secundarios fueron similares entre los dos grupos. En el análisis por subgrupos, según la adherencia al tratamiento, mostraron resultados similares entre NIV y CPAP. Sin embargo, en las comparaciones intragrupo, se observó, que la utilización de recursos hospitalarios y supervivencia fue mejor en los subgrupos de VNI y CPAP que tenían una alta adherencia al tratamiento (> 4 horas/día).

Conclusiones: La VMNI y la CPAP tienen una efectividad a largo plazo similar. Dado que el tratamiento con CPAP es menos costosa y más fácil de implementar, debe ser la modalidad de tratamiento de elección para pacientes con SHO y SAHS grave concomitante.

CUMPLIMIENTO INADECUADO DE LA TERAPIA CON PRESIÓN POSITIVA CONTINUA (CPAP) EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO (SAHS)

A. Martínez Vergara, E. Zamora García, P. Landete Rodríguez, A. Sánchez Azofra, B. Aldave Orzaiz, A. Roca Noval, M. Erro Iribarren, C. Acosta Gutiérrez, M. Hernández Olivo, M. Churruca Arróspide, J. Soriano Ortiz y J. Ancochea Bermúdez

Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa, Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Madrid, España.

Introducción: La CPAP durante el descanso nocturno es el tratamiento de referencia del SAHS. Sin embargo, existen varios factores que interfieren en su adecuado cumplimiento y que, por tanto, afectan de forma directa a su eficacia. El objetivo de este estudio fue analizar las causas más relevantes de incumplimiento terapéutico, así como posibles propuestas que puedan contribuir a mitigar este problema.

Material y métodos: De las consultas de Neumología del Hospital Universitario La Princesa de Madrid hemos seleccionado 175 individuos cuyo cumplimiento es inferior a 60 minutos diarios, según reporta la empresa suministradora de los dispositivos. Se analizaron variables como: lugar de seguimiento, cumplimiento subjetivo del tratamiento, horas de tratamiento diarias, motivos que puedan estar relacionados con el inadecuado cumplimiento y posibles propuestas que puedan ayudar a mejorar la adherencia terapéutica. Para ello, se contactó telefónicamente con estos 175 pacientes, y se les realizó un cuestionario estandarizado.

Resultados: De estos 175 pacientes, el 68,57% contestaron a la primera llamada, el 7,42% a la segunda, y el 24% fueron ilocalizables. De los 133 pacientes contactados (76%), el 83,45% se encuentran en seguimiento actual en las consultas de Neumología de nuestro hospital; 9 realizan el seguimiento en otros centros y 13 no realizan seguimiento. El 62,4% admitieron que su cumplimiento era inadecuado, mientras que el 37,31% restantes, refirieron un uso correcto. El 35,3% refirió no utilizar la CPAP; 11,27% la utilizan entre 1 y 2 horas, 18% entre 3 y 5

horas, 32,3% entre 6 y 8 horas y un 3% más de 8 horas. Entre los motivos más frecuentes de incumplimiento se encontraban: intolerancia a la interfase en un 44%, elevada movilidad en el 13% y ausencia de mejoría clínica en un 16%. En relación a las posibles propuestas dirigidas a mejorar el cumplimiento, 55% sugirieron realizar cambios en la interfase, 16% solicitaron recibir más información sobre la enfermedad y el dispositivo y 16% demandaron una nueva valoración clínica. Finalmente, un 15% prefirió como medida la retirada de la terapia.

Conclusiones: Un gran porcentaje de pacientes reclamaba cambios en relación con la interfase, instrucción sobre el dispositivo e información sobre su enfermedad. Uno de cada 4 pacientes mal cumplidor no se pudo localizar telefónicamente. La referencia subjetiva del cumplimiento horario del paciente difiere de la objetiva del contador horario que refiere la empresa.

DIFERENCIAS EN NUESTRO MEDIO ENTRE EL TEST DE EPWORTH AUTORRELLENADO Y EL CORREGIDO DURANTE LA ENTREVISTA CLÍNICA EN LA CONSULTA DE UNA UNIDAD DEL SUEÑO

J.A. Delgado Torralbo, P.J. Rodríguez Martín, R. Perera Louvier, J.M. Benítez Moya, J. Gordillo Fuentes y A. Valido Morales

Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España.

Introducción: El test de Epworth (ESS) es el método más extendido para medir la somnolencia diurna en los pacientes con síndrome de apnea del sueño (SAOS). Sin embargo, presenta una débil correlación con su gravedad, de manera que solamente el 40% de los pacientes con SAOS grave presentan un ESS > 10 puntos. Además al tratarse de un cuestionario autorrellenado, son reconocidos, desde su validación en castellano, algunos inconvenientes como la ocasional dificultad en su comprensión o lectura, o la falta de adaptación a la cultura del país o región determinada. Objetivo: comparar los resultados obtenidos en el ESS autocumplimentado y el ESS corregido por el médico en un grupo de pacientes con SAOS y test positivo (≥ 10 puntos).

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo sobre una base de datos de 164 pacientes diagnosticados de SAOS en tratamiento con CPAP seleccionados, mediante muestreo de casos consecutivos, que cumplimentaron el test de Epworth previo a la entrada en consulta de revisión, siendo corregido durante la entrevista clínica por parte del médico realizándose las aclaraciones relativas a cada ítem, anotando ambas puntuaciones. Establecemos una comparación entre ambos resultados teniendo en cuenta en el análisis posterior especialmente aquellos pacientes con ESS ≥ 10 puntos. Además se analizaron datos del nivel de estudios y si vivían solos.

Resultados: 164 pacientes con 112 hombres (68,29%) y 52 mujeres (31,71%), edad media: $60,2 \pm 12,5$. El nivel de estudios más frecuente el primario (96 pacientes: 58,54%) y viven acompañados el 85,37% (140). La puntuación media del ESS autocumplimentado es $11,56 \pm 2,92$ y ESS corregido es $7,68 \pm 2,15$. 124 pacientes presentan ESS autocumplimentado ≥ 10 (75,6%) y solamente 34 pacientes (20,73%) mantienen esa puntuación tras la corrección. La comparación de muestras emparejadas resulta estadísticamente significativa. Los ítems más frecuentemente corregidos son 1 y 2 con un 81,10% (133 pacientes) y un 92,68% (152 pacientes) respectivamente. La media de puntuación restada con la corrección es $3,88 \pm 1,83$.

Conclusiones: El test de Epworth no refleja con exactitud la adaptación a las costumbres propias de nuestro medio. La corrección se centra fundamentalmente en los dos primeros ítems que son los que presentan peor interpretación. Estos resultados muestran un alto porcentaje de falsos positivos. Y es estadísticamente significativo. Por tanto, sería conveniente que su cumplimentación fuese directamente observada, para valorar con mayor seguridad la somnolencia.

DIFERENCIAS ENTRE SEXOS DE LOS PACIENTES CON SAHS Y INDICACIÓN DE CPAP

J. Lázaro Polo¹, I. Ordóñez Dios¹, C. Bujalance Cabrera¹, B. Herrero González¹, P. Mata Calderón¹ y T. Fernández Fernández²

¹Neumología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España. ²Facultad Medicina, Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, España.

Introducción: Nuestro objetivo es conocer las posibles diferencias según el género en los pacientes diagnosticados de síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) con indicación de CPAP.

Material y métodos: Estudio descriptivo y retrospectivo en el que se incluyeron a todos los pacientes diagnosticados de SAHS y tratados con CPAP en una consulta monográfica de trastornos respiratorios del sueño. Periodo de inclusión comprendido entre enero de 2017 y abril 2017 con seguimiento posterior de un año. Analizamos si hay diferencias entre los hombres (H) y las mujeres (M) con respecto a la obesidad, test de Epworth, comorbilidad, variables respiratorias durante el sueño y cumplimiento del tratamiento con CPAP. El análisis se realizó con el paquete estadístico SPSS.

Resultados: Durante el periodo estudiado se incluyeron a 114 pacientes de los que 76 (66,7%) eran hombres y 38 mujeres (33,3%). La edad media de los hombres fue de 55 ± 15 años y la de las mujeres de 59 ± 12 años. No hubo diferencias estadísticamente significativas con respecto al IMC medio (H: 32,8; M: 31,4 $p > 0,05$). La puntuación media del test de Epworth fue de 9,6 en hombres y de 8 en mujeres ($p > 0,05$) siendo patológico (> 12) en el 31,6% de los hombres y en el 16,7% de las mujeres ($p > 0,05$). En cuanto a la comorbilidad asociada observamos que hay diferencias estadísticamente significativas con respecto al tabaquismo (H: fumador 27,6%, exfumador 34,2%, nunca fumador 38,2%; M: fumadora 13,2%, exfumadora 15,8%, nunca fumadora 71,1%, $p < 0,004$), y la presencia de patología psiquiátrica (H 22,4%, M 44,7%, $p < 0,018$). No presentaron diferencias en el resto de comorbilidades estudiadas. Los hombres presentaron un IAH medio de 39,8 y las mujeres de 31,6 ($p < 0,05$) sin presentar diferencias estadísticamente significativas en el resto de las variables respiratorias durante el sueño. Respecto al cumplimiento terapéutico no hubo diferencias con respecto al rechazo ni al cumplimiento del tratamiento con CPAP, teniendo los hombres una media de uso al año de 5,23 h y las mujeres de 5,94 h ($p > 0,05$).

Tabla comparativa de variables estudiadas por sexos

	Hombres	Mujeres	p
n	76 (66,7%)	38 (33,3%)	
Edad (años)	55 ± 15	59 ± 12	NS
IMC	32,79	31,4	NS
Epworth	9,6	8	NS
IAH (nº/hora)	39,8	31,6	0,041
SatO2 media (%)	90 ± 3	91 ± 3	NS
CT90 (%)	24,8	22,3	NS
HTA	36,8% (28)	47,4% (18)	NS
Cardiopatía isquémica	6,6% (5)	2,6% (1)	NS
DM	10,5% (8)	10,8 (4)	NS
DLP	25% (19)	26,3% (10)	NS
Enfermedad cerebrovascular	2,6% (2)	0% (0)	NS
EPOC	6,6% (5)	2,6% (1)	NS
Asma	6,6% (5)	2,6% (1)	NS
Rinitis	11,8% (9)	5,3 (2)	NS
Patología psiquiátrica	22,4% (17)	44,7% (17)	0,018
Uso CPAP medido (h)	5,23	5,94	NS
Uso CPAP ≥ 4	73,8% (48)	87,1% (27)	NS
Rechazo CPAP	14,5% (11)	18,4% (7)	NS

Conclusiones: Entre los pacientes diagnosticados de SAHS y con indicación de CPAP el tabaquismo es más frecuente entre los hombres no existiendo diferencias de género en el resto de factores de riesgo cardiovascular. El IAH es más alto en los hombres y la comorbilidad psiquiátrica es más frecuente entre las mujeres. No existen diferencias entre sexos con respecto al cumplimiento terapéutico con CPAP.

DIFERENTE RESPUESTA DE LA PRESIÓN ARTERIAL AL TRATAMIENTO CON CPAP SEGÚN EL PATRÓN CIRCADIANO EN PACIENTES HIPERTENSOS CON APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

E. Sapiña Beltrán¹, G. Torres Cortada², I. David Benítez¹, F. Santamaría Martos², J. Durán Cantolla³, M. Sánchez de la Torre¹, F. Barbé Illa¹ y M. Dalmasas Cleries¹

¹Hospital Universitario Arnau de Vilanova y Santa María, Grupo de Investigación Translacional de Medicina Respiratoria, IRB Lleida, Universitat de Lleida, Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Lleida, España. ²Hospital Universitario Arnau de Vilanova y Santa María, Grupo de Investigación Translacional de Medicina Respiratoria, IRB Lleida, Universitat de Lleida, Lleida, España. ³Instituto de Investigación Bio-Araba, Hospital Universitario de Araba, Departamento de Medicina, Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz, España. Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Vitoria, Álava, España.

Introducción: Se ha observado un efecto heterogéneo de la presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) sobre la presión arterial (PA) en pacientes hipertensos. Además, recientemente se ha observado en pacientes normotensos, una respuesta distinta de la PA al tratamiento con CPAP según el patrón circadiano. Sin embargo, los efectos de la CPAP sobre la PA en sujetos hipertensos teniendo en cuenta el patrón circadiano de PA nunca han sido explorados. El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de la CPAP sobre la PA, considerando el patrón circadiano en pacientes hipertensos no tratados.

Material y métodos: Este estudio es un análisis post-hoc de la cohorte española para el estudio del efecto de la CPAP en la hipertensión (CEPECTA); un ensayo multicéntrico y aleatorizado CPAP frente a sham-CPAP con pacientes hipertensos y con un índice de apnea/hipopnea (IAH) > 15/h-1. Se incluyeron pacientes con monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) de 24h al inicio del estudio y al final (12 semanas). Los sujetos se clasificaron en función del patrón circadiano (dippers/no-dippers). Se evaluó el efecto de la CPAP en los parámetros de la MAPA tras 12 semanas de tratamiento.

Resultados: Se incluyeron un total de 272 sujetos hipertensos en el análisis (113 dippers/159 no-dippers). Las variables clínicas y polisomnográficas basales fueron similares entre los grupos. El tratamiento con CPAP en pacientes no-dippers se asoció con una reducción en la media de la PA ambulatoria de 24h y en la media de la PA nocturna. Sin embargo, no se observó un efecto significativo en el grupo dipper. El efecto diferencial de la CPAP entre los grupos fue de -3,14 mmHg (-6,02 a -0,26) en la media de la PA ambulatoria de 24h y de -5,24 mmHg (-8,81 a -1,67) en la media de la PA ambulatoria nocturna.

Conclusiones: Nuestros resultados muestran un efecto diferencial del tratamiento con CPAP sobre la PA en pacientes hipertensos según el patrón circadiano. Solo los pacientes no-dippers se beneficiaron del tratamiento con CPAP en términos de PA.

DISPOSITIVO DE AVANCE MANDIBULAR EN EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO. EXPERIENCIA DE 2 AÑOS

C. Rodríguez Calle, F. León Román, D. Chiluita Reyes, E. Mercedes Noboa, A. García Sánchez, E. Mañas Baena,

A. Carreño Alejandro, A. Albalat Rodríguez, B. Pintado Cort y A. Pedrera Mazarro

Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España.

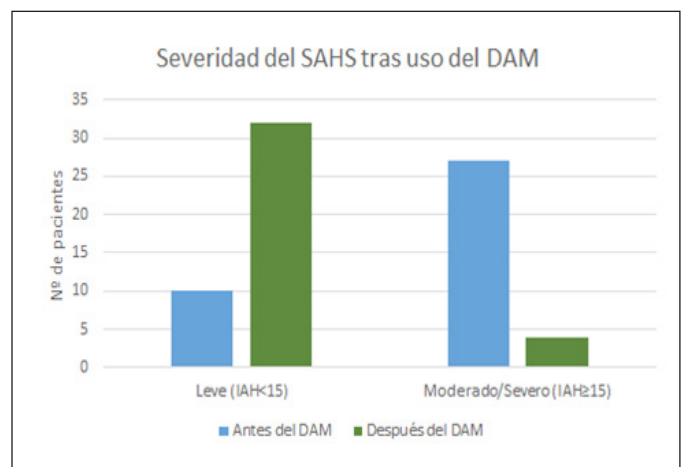
Introducción: El síndrome de apnea hipopnea del sueño (SAHS) se constituye como un importante problema de salud. Un adecuado tratamiento supone un reto para su buen manejo. El tratamiento de elección hasta el momento es la presión positiva continua sobre la vía aérea (CPAP). Sin embargo, ante pacientes con intolerancia a CPAP, el dispositivo de avance mandibular (DAM) se posiciona como una alternativa terapéutica.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo en 37 pacientes diagnosticados de SAHS en tratamiento con DAM entre los años 2016-2018. Se evaluaron las características de los pacientes, así como la modificación del test de Epworth y de los parámetros poligráficos respiratorios con el uso del DAM.

Resultados: Se estudió a un total de 37 pacientes. La edad media fue de 55 años (DT 10), 28 (73,7%) varones y 10 (26,3%) mujeres. El índice de masa corporal (IMC) medio de los pacientes al inicio del estudio fue de 27,5 (DT 3,5) y el IMC en el momento de realizar la poligrafía de control con el DAM fue de 27,2 (DT 3,4), sin objetivar diferencias significativas. Los pacientes presentaron una distancia media retrusiva de 5,6 mm (DT 2,1), una distancia media protrusiva de 6,6 mm (DT 1,7 mm), con una longitud total media de 12,3 mm (DT 1,4). El avance inicial medio fue de 2,5 mm (DT 0,8) y el avance final medio de 6,3 mm (DT 1,6). El porcentaje medio de avance fue de 51,2% respecto a la media de longitud total. Respecto al test de Epworth, eventos respiratorios y perfil oximétrico se objetivó una mejoría significativa con el uso del DAM en todos los parámetros evaluados, excepto en la saturación media (fig. 1). El perfil de los pacientes respecto a la severidad del SAHS y su corrección con el uso del DAM se refleja en la figura 2.

Variación de test de Epworth y parámetros poligráficos tras uso de DAM

	Antes del DAM (media ± DT)	Después del DAM (media ± DT)	p
Test Epworth	8,08 ± 5	3,64 ± 2,54	
IAH	24/h ± 12,5	10/h ± 7,3	
Nº apneas	59 ± 53	15 ± 24	<0,005
Nº hipoapneas	93 ± 70	48 ± 34	
ODI	25/h ± 24	12/h ± 7,6	
T90	12,1% ± 17,2	8% ± 18,6	
Saturación media	92,4% ± 1,5	92,34% ± 1,6	0,918



Gravedad del SAHS tras uso del DAM.

Previo a la utilización del DAM, el 73% (27 pacientes) presentaban IAH ≥ 15 /hora y con el uso del DAM, solo un 10,8% (4 pacientes) persistía con un IAH ≥ 15 . Ninguno de ellos mantenía el grado grave. El cambio fue estadísticamente significativo ($p < 0,005$). De los 4 pacientes que permanecían en grado moderado, 2 de ellos eran severos inicialmente, uno se mantuvo en grado moderado y uno empeoró por motivos no filiados. Todos los pacientes mostraron preferencia por el DAM y un cumplimiento superior a 5 horas/noche.

Conclusiones: El DAM constituye un tratamiento alternativo beneficioso en pacientes que rechazan el uso de CPAP, presentando un elevado control de la enfermedad.

EFFECTO DE LA PRESIÓN POSITIVA CONTINUA EN LA VÍA AÉREA (CPAP) EN PACIENTES CON HTA REFRACTARIA Y APNEA DEL SUEÑO

C. Navarro Soriano¹, G. Torres Cortada², F. Barbé Illa³, C. Caballero Eraso⁴, P. Lloberes Canadell⁵, T. Díaz Cambriles⁶, M. Somoza González⁷, J.F. Massa Jiménez⁸, M. González Martínez⁹, E. Mañas Baena¹⁰, M. de la Peña Bravo¹¹, F. García Río¹², J.M. Montserrat Canal¹³, A. Muriel García¹⁰, M.J. Selma Ferrer¹⁴, A. García Ortega¹⁴, F. Campos Rodríguez¹⁵, G. Oscullo Yépez¹⁴, L. Feded Olmos¹⁴, J.D. Gómez Olivás¹⁴, D.A. Calhoun¹⁶ y M.Á. Martínez García¹⁴

¹Hospital General de Requena, Valencia, España. ²Hospital Universitario de Santa María, Lérida, España. ³Instituto de Investigación Biomédica, Lérida, España. ⁴Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España. ⁵Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. ⁶Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España. ⁷Consorcio Sanitario de Terrassa, Barcelona, España. ⁸Hospital Universitario San Pedro de Alcántara, Cáceres, España. ⁹Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. ¹⁰Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España. ¹¹Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. ¹²Hospital Universitario La Paz, Madrid, España. ¹³Hospital Clínic, Barcelona, España. ¹⁴Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España. ¹⁵Hospital Universitario de Valme, Sevilla, España. ¹⁶Programa de Biología Vasculard e Hipertensión, Universidad de Alabama, Birmingham, Estados Unidos.

Introducción: Está más que demostrada la relación entre la apnea del sueño y la HTA, sobre todo en la HTA resistente (HR) (aquella hipertensión que persiste descontrolada a pesar de 3 o más fármacos antihipertensivos), así como el efecto de la CPAP sobre el mejor control y la reducción de cifras tensionales. Sin embargo, no se ha analizado dicho efecto sobre un grupo de HTA de peor control, la HTA refractaria (HFR).

Material y métodos: Realizamos un análisis posthoc del estudio HIPARCO en el que 194 pacientes con hipertensión resistente y apnea del sueño (IAH ≥ 15) se aleatorizaron a recibir tratamiento con CPAP o no durante 3 meses. A todos los pacientes se les realizó un MAPA tanto al inicio como al final del estudio. Se analizó el grupo de pacientes que cumplían criterios de HTA refractaria (24h-TAS ≥ 130 y/o 24h-TAD ≥ 80 mmHg a pesar de 5 o más fármacos antihipertensivos).

Resultados: De los 194 pacientes que participaron 42 cumplieron criterios de HTA refractaria, de ellos 19 fueron aleatorizados a recibir CPAP, al igual que 79 de los 152 pacientes hipertensos resistentes restantes. Tras el análisis de los datos se observa que la CPAP desciende las cifras de TA en ambos grupos, siendo este descenso mayor en pacientes con HTA refractaria, siendo significativo para la TAS-24h (HRF/HR -9 frente a -1,6 mmHg, $p = 0,021$). Con respecto al resto de medidas también se objetivó este descenso más marcado en el grupo de hipertensos refractarios, siendo el descenso de la TAD-24 horas de -7,3

frente a -2,3 mmHg, en la TAS nocturna de -11,3 frente a -3,8 y en la TAD nocturna de -8,8 frente a -2,2.

Conclusiones: El tratamiento con CPAP en pacientes con síndrome de apnea del sueño e HTA refractaria produce un descenso mayor de las cifras tensionales, especialmente nocturnas, en comparación con los pacientes con HTA resistente.

EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON CPAP SOBRE LOS BIOMARCADORES DE DEPRESIÓN E INFLAMACIÓN EN MUJERES CON APNEA DEL SUEÑO

F. Campos Rodríguez¹, M. Asensio Cruz², J. Cordero Guevara³, M. González Martínez⁴, B. Jurado Gámez⁵, F. Troncoso Acevedo⁶, A. Abad Fernández⁷, M. L. Alonso Álvarez⁸, V. Sánchez López⁹ y M. I. García Sánchez¹⁰

¹Servicio de Neumología, Hospital de Valme, Sevilla, España. ²Servicio de Neumología, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla, España. ³BioAraba, Vitoria, Álava, España. ⁴Servicio de Neumología, Hospital de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. ⁵Servicio de Neumología, Hospital Reina Sofía, Córdoba, España. ⁶Servicio de Neumología, Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España. ⁷Servicio de Neumología, Hospital de Getafe, Madrid, España. ⁸Servicio de Neumología, Hospital General de Burgos, Burgos, España. ⁹IBiS, Laboratorio de Enfermedades Respiratorias, Sevilla, España. ¹⁰Nodo Biobanco Hospitalario Virgen Macarena, Sevilla, España.

Introducción: La apnea obstructiva del sueño (OSA) se asocia a inflamación sistémica, que podría constituir una de las vías fisiopatológicas tanto del daño cardiovascular como de la depresión. Actualmente no existe evidencia del efecto del tratamiento con presión positiva continua en la vía aérea superior (CPAP) sobre marcadores de depresión ni inflamación sistémica en población femenina. El objetivo de este estudio es analizar el efecto del tratamiento con CPAP sobre diversos biomarcadores inflamatorios y de depresión en mujeres con OSA.

Material y métodos: Estudio multicéntrico, aleatorizado y controlado. Se incluyeron 247 mujeres entre 18 y 75 años diagnosticadas consecutivamente de OSA moderado-grave (índice apnea-hipopnea [IAH] ≥ 15). Las pacientes se aleatorizaron a tratamiento con CPAP ($n = 120$) o conservador ($n = 127$) durante 3 meses. En todas las pacientes se realizaron las siguientes determinaciones, tanto en situación basal como al final del seguimiento: proteína C reactiva de alta sensibilidad (hs-PCR), interleucina 6 (IL-6), factor de necrosis tumoral alfa (TNF α), moléculas de adhesión intercelular (ICAM1), y factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF). Se analizó el cambio en los niveles de estos marcadores a los 3 meses, en relación a la situación basal. Los datos se analizaron por intención de tratar. Los resultados se expresan como diferencias no ajustadas entre ambos grupos (IC95%).

Resultados: Las mujeres tenían una mediana (RIQ) de edad 58 (51-65) años, IMC 33,5 (29-38,3) Kg/m², e IAH 33,3 (22,8-49,3). En comparación con el grupo control, el grupo tratado con CPAP no modificó significativamente ninguno de los marcadores analizados; BDNF (0,148 [-3,217 a 3,514; $p = 0,931$], IL-6 (0,07 [-0,95 a 1,1]; $p = 0,394$), TNF α (0,15 [-0,08 a 0,38]; $p = 0,198$), hs-PCR (-0,106 [-0,469 a 0,256]; $p = 0,563$), y ICAM1 (5,1 [-14,6 a 24,8]; $p = 0,610$). Tampoco existieron diferencias entre ambos grupos cuando se analizaron específicamente los subgrupos de mujeres con OSA grave (IAH ≥ 30), excesiva somnolencia (Epworth > 10), o buena adherencia a CPAP (≥ 5 horas/noche) ($p > 0,05$ para todas las comparaciones).

Conclusiones: En mujeres con OSA moderado-grave, 3 meses de tratamiento con CPAP no modifica los valores de diversos marcadores inflamatorios y de depresión, respecto a tratamiento conservador.

EFICACIA DE UN DISPOSITIVO DE AVANCE MANDIBULAR EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEAS-HIPOAPNEAS DEL SUEÑO MODERADO-GRAVE

T. Gómez García, S. González Pondal, M.F. Troncoso Acevedo, C. Cenjor Casas, P. Rodríguez Rodríguez, J.J. Arrieta Blanco, F. Ezzine de Blas y N. González Mangado

Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

Introducción: El tratamiento de elección en el síndrome de apneas-hipoapneas del sueño (SAHS) es la CPAP. Sin embargo, la dificultad de algunos pacientes de tolerar la CPAP ha creado una demanda de soluciones terapéuticas, no quirúrgicas. Por ello, han surgido como alternativa los dispositivos de avance mandibular (DAM) que al adelantar la mandíbula de forma transitoria durante su uso, modifican la anatomía de la vía aérea superior aumentando el volumen de la misma. Objetivos: analizar la utilidad objetiva del uso de un DAM en pacientes diagnosticados de SAHS moderado-grave.

Material y métodos: Se realizó un estudio protocolizado, prospectivo para evaluar la eficacia de un DAM validado por la FDA (SomnoDent) en pacientes diagnosticados con SAHS moderado y grave mediante poligrafía (NOX-T3). Se incluyeron 58 pacientes (37 varones y 21 mujeres) a los que se les realizó una poligrafía respiratoria domiciliaria basal y otro a los 3 meses tras ajuste y adaptación con el DAM, con el mismo polígrafo. En los casos con insuficiente control se procedió a aumentar el avance y posteriormente se realizó nueva poligrafía. Se analizaron variables poligráficas, antropométricas y de calidad percibida antes de comenzar el tratamiento y después del ajuste final. Se analizan los resultados mediante Prueba t para medias de dos muestras emparejadas.

Resultados: Edad media 53 años, IMC promedio 27,3 (10 normopeso, 39 sobrepeso, 8 obesidad, 1 obesidad grave). El IAH promedio fue de 34,14. Tras un primer estudio de control se consiguió un IAH promedio de 14 y tras aumentar avance un IAH promedio de 11. Resultados estadísticamente significativos. En el grupo de SAHS moderados se

obtuvo una disminución media de IAH de 10, obteniendo un IAH residual inferior de 15 el 88% de este grupo. En el grupo de SAHS graves se obtuvo una disminución media de IAH de 27, obteniendo un IAH residual inferior de 15 el 73% de este grupo. En el grupo de SAHS muy severos se obtuvo una disminución media de IAH de 42, obteniendo un IAH residual inferior de 15 el 66% de este grupo. Las escalas visuales analógicas de alteración de calidad de sueño percibida, cefalea, y cansancio muestran mejoras estadísticamente significativas en tratamiento con el DAM.

Conclusiones: El DAM ha demostrado ser una alternativa en el tratamiento del SAHS moderado y grave con altas tasas de éxito a nivel de corrección de IAH y de calidad percibida si utiliza el material y protocolo adecuado.

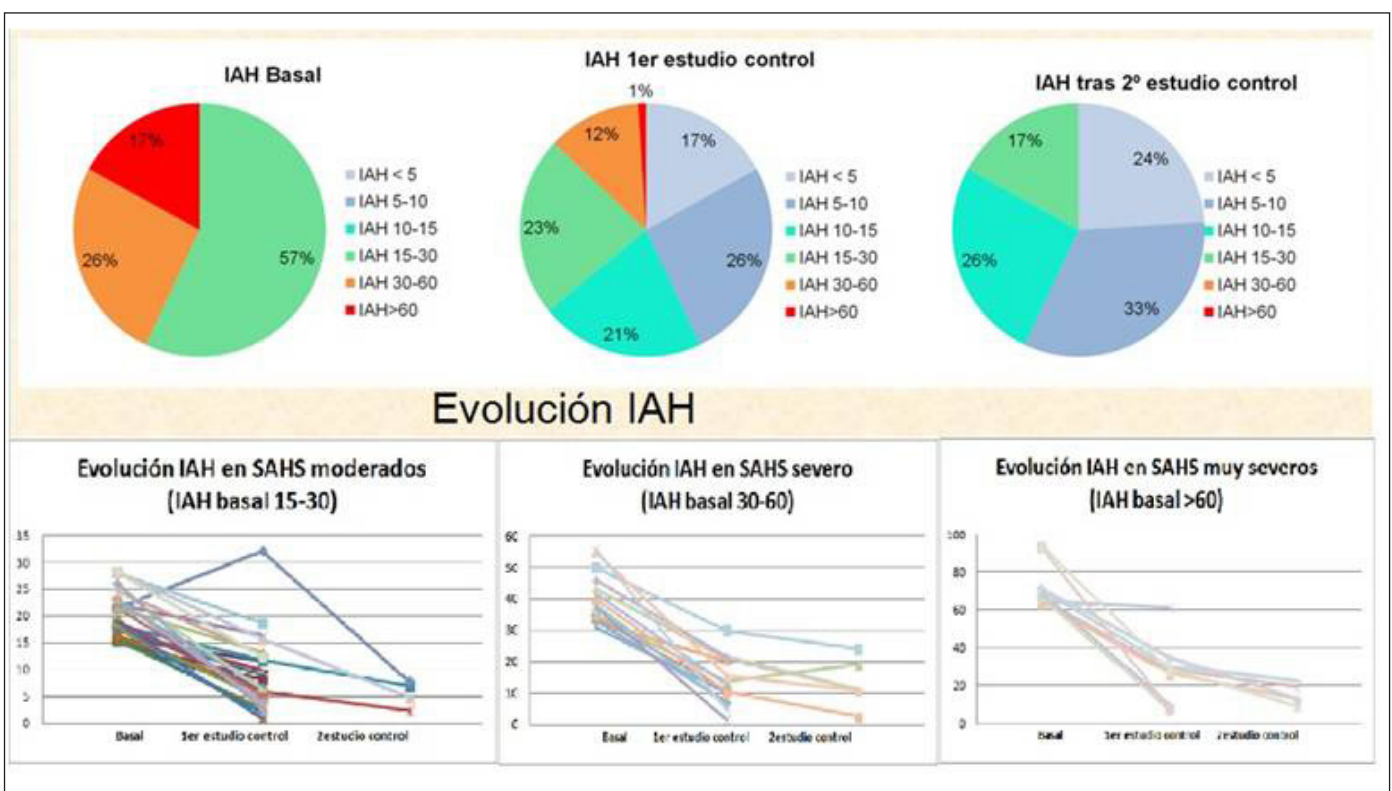
EL SÍNDROME DE APNEA-HIPOAPNEA DEL SUEÑO EN JÓVENES

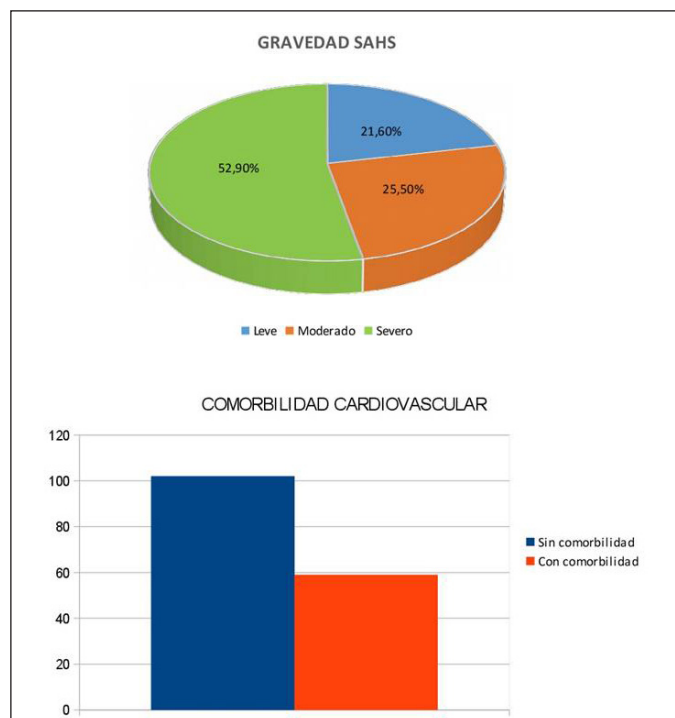
M.C. Vera Sánchez, E. Cabrera César, N. Reina Marfil, A. Ruiz Martín, M. Garza Greaves, A. Martínez Mesa, A.M. Aguilar Gálvez, M.V. Hidalgo Sanjuán y J.L. Velasco Garrido

Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España.

Introducción: La tríada clásica asociada al SAHS consiste en ronquido estruendoso, pausas respiratorias observadas por la pareja y excesiva somnolencia diurna. En la actualidad se reconocen diferentes fenotipos de SAHS, que van desde el típico paciente obeso, varón, de edad media, con síntomas típicos, hasta pacientes muy poco sintomáticos en lo que es importante un correcto diagnóstico ya que a la larga pueden tener repercusión cardiovascular. Dentro de este último grupo se encuentran los jóvenes. El objetivo de este estudio es estimar la prevalencia y describir las características de los pacientes jóvenes diagnosticados de SAHS en nuestro medio.

Material y métodos: Estudio retrospectivo mediante el acceso a la historia clínica informatizada de los pacientes diagnosticados de SAHS mediante poligrafía respiratoria en la Unidad de Sueño de nues-





tro hospital en el periodo comprendido desde mayo 2017 a octubre de 2018. Se han elegido para el estudio los pacientes menores de 40 años. Se han recogido variables sociodemográficas, antropométricas, clínicas y del estudio diagnóstico.

Resultados: Durante este periodo han sido diagnosticados de SAHS 1152 pacientes, de los cuales 161 (14%) tenían menos de 40 años. De estos, 123 (76,4%) era hombres, con una edad media de 34,7 años (20-40) y un IMC medio de 32,9 kg/m². La puntuación media en el test de Epworth fue 9,3 puntos. El 36,5% (59) de los pacientes presentaban alguna comorbilidad cardiovascular, las patologías más frecuentes fueron HTA (25%), diabetes (5,8%) y fibrilación auricular (5,8%). En cuanto a la gravedad, 35 (21,6%) pacientes fueron diagnosticados de SAHS leve, 41 (25,5%) de SAHS moderado y 85 (52,9%) de SAHS grave. El IAH medio fue 41,8/hora (5,9- 106,7), el índice de desaturación (ID) medio fue 40,3/hora y el T90 medio 21,9%. Se trató con CPAP a 133 (82,6%) pacientes y 28 (17,4%) pacientes fueron tratados con medidas generales. La presión media utilizada fue 7,5 cmH₂O.

Conclusiones: En nuestro medio, el 14% de los pacientes diagnosticados de SAHS tienen menos de 40 años. Los jóvenes con SAHS suelen ser hombres, obesos, que no presentan excesiva somnolencia diurna a pesar de tener un número elevado de eventos respiratorios. La mayoría de los pacientes jóvenes diagnosticados de SAHS (82,6%) necesitan tratamiento con CPAP.

¿EL SÍNDROME OVERLAP CON LA EPOC AUMENTA EL RIESGO DE INFARTO DE MIOCARDIO EN PACIENTES CON APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO?

C. Martínez, R. Casitas Mateo, J. Fernández-Lahera Martínez, I. Fernández-Navarro, B. Sánchez Sánchez, A. Jaureguizar Oriol, C. Plaza Moreno y F. García Río

Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España.

Introducción: Tanto la apnea obstructiva del sueño (AOS) como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) constituyen facto-

res de riesgo para cardiopatía isquémica, por lo que su combinación en un mismo paciente podría tener un efecto sinérgico. Objetivo: comparar el riesgo de presentar un infarto agudo de miocardio entre sujetos control, pacientes con AOS y enfermos con síndrome de solapamiento AOS-EPOC.

Material y métodos: Se seleccionó una muestra de 192 pacientes consecutivos ingresados en la unidad coronaria por un infarto de miocardio y un grupo de 96 sujetos sin evidencia de cardiopatía isquémica (ergometría negativa). Ambos grupos fueron homogéneos en edad, sexo e índice de masa corporal. Se recogieron las características clínicas y se realizó espirometría y polisomnografía. Los pacientes con un IAH > 5 fueron considerados AOS y se clasificaron como síndrome overlap cuando además tenían un FEV1/FVC post-broncodilatador < 0,7.

Resultados: Los pacientes con infarto de miocardio eran más fumadores, tenían más comorbilidades, un menor cociente FEV1/FVC, tenían más latencia de sueño con menos eficiencia y un sueño más superficial, además de presentar un IAH más elevado que los sujetos sin cardiopatía isquémica (15,2 ± 14,4 frente a 8,2 ± 11,5, p < 0,001). En función de la polisomnografía y la espirometría 113 sujetos del total de pacientes seleccionados (44,5%) fueron considerados control, 126 (49,6%) AOS y 15 (5,9%) síndrome overlap AOS-EPOC. Con respecto a los sujetos control, los pacientes con AOS o síndrome overlap tenían más riesgo de pertenecer al grupo de infarto de miocardio, tanto en el análisis crudo (odds ratios 5,86 [IC95%: 3,18-10,80], p < 0,001 y 9,49 [2,66-33,89], p = 0,001, respectivamente) como ajustado por sexo, edad, índice de masa corporal, tabaquismo y dislipidemia (odds ratios ajustadas 7,98 [4,01-15,85], p < 0,001 y 9,64 [2,41-38,56], p = 0,001, respectivamente). Sin embargo, no se apreciaron diferencias significativas entre el grupo AOS y el overlap (p = 0,466).

Conclusiones: Tanto la AOS como el síndrome overlap AOS-EPOC aumentan el riesgo de sufrir un infarto de miocardio, aunque nuestro estudio no logra identificar diferencias entre ambas entidades, probablemente debido a la menor prevalencia del síndrome overlap.

¿ES SUFICIENTE LA TERAPIA CON PRESIÓN POSITIVA PARA LA CORRECCIÓN DE LAS ALTERACIONES OXIMÉTRICAS EN LOS PACIENTES SAOS?

A. Urrutia Gajate, S. Castro Quintas, B. Ortiz de Urbina Antia, N. Ortiz Laza, I. Torres Martínez, C. Valverde Novillo, Y. Rey Fernández, M.L. Zaldívar Barinaga, E.M. Otaolea Burzaco y V. Cabriada Nuño

Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, Vizcaya, España.

Introducción: El Síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) provoca una obstrucción completa o parcial de la vía aérea provocando apneas obstructivas o hipopneas, con una posterior desaturación en la mayor parte de las ocasiones. Los pacientes con SAOS presentan habitualmente datos oximétricos muy alterados en la poligrafía respiratoria (PR) que con frecuencia asumimos que se solventan tras la resolución de los eventos sin necesidad de añadir oxígeno suplementario. El objetivo del estudio es comprobar este hecho en nuestra serie de pacientes, y secundariamente predecir factores de riesgo presentes en la PR que nos sugieran la necesidad de oxigenoterapia añadida.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de pacientes a los que se ha realizado una pulsioximetría o PR con alguna terapia de presión positiva, sin oxígeno suplementario. Se han comparado los cambios en parámetros oximétricos respecto a la PR diagnóstica basal. Se han recogido datos demográficos (edad, sexo, IMC), datos de la PR diagnóstica y de la pulsioximetría o PR con la terapia prescrita (Tto).

Resultados: Se han estudiado 145 pacientes, 59,3% hombres, 40,7% mujeres, con una edad media de 61,6 ± 13,1 años e IMC al diagnóstico de 36,5 ± 9,5. En la PR diagnóstica se observa un IAH medio de 53,3

Tabla 1

	PR diagnóstica basal	Pulsioximetría con Tto	Cambios	p
Índice desaturación	52,4 ± 32,9	15,2 ± 20,9	-36,67 (IC95% -42,58 - 30,75)	< 0,001
SatO2 media (%)	87,7 ± 4,6	92,9 ± 4	5,25 (IC95% 4. 56 - 5,96)	< 0,001
SatO2 mínima (%)	70,4 ± 11,2	80,3 ± 10	9,97 (IC95% 7,96 - 11,98)	< 0,001
CT90% (%)	56,8 ± 30,8	16,3 ± 27,4	-40,6 (IC95% -46,11 - -35,06)	< 0,001

Tabla 2

	CT90% con Tto <10%	CT90% con Tto >10%	P
N	93 (67.4%)	45 (32.6%)	
Sexo			
- Mujer	32 (51.1%)	24 (42.9%)	
- Hombre	61 (74.4%)	21 (25.6%)	0.042
Edad	60.4 ± 12.5	64.5 ± 14.2	0.086
IMC	34.8 ± 7.5	38.9 ± 10.5	0.023
IAH (PR diagnóstico)	48.5 ± 32.2	60.7 ± 29.4	0.033
Índice desaturación	46.9 ± 33.7	61.2 ± 28.6	0.017
SatO2 media (PR diagnóstico)	89 ± 3.9	85 ± 4.8	0.000
SatO2 mínima (PR diagnóstico)	72.9 ± 10.6	65.2 ± 11.3	0.000
CT90% (PR diagnóstico)	47.8 ± 32.2	75.3 ± 24.7	0.000

sin componente posicional (IAH supino 61,3, IAH lateral 46,3). El tiempo medio transcurrido entre la PR diagnóstica y la pulsioximetría con Tto es de 9,61 meses. La tabla 1 muestra los resultados oximétricos de la PR diagnóstica y la pulsioximetría con Tto. La SatO2 media mejora 5,25 puntos porcentuales de promedio, la SatO2 mínima 9,97 y el CT90% desciende en 40,6 puntos, un 69,4% del valor previo. En la tabla 2 se muestra cómo los pacientes que permanecen con un CT90% > 10% en la pulsioximetría Tto son más obesos, de mayor edad, con un IAH mayor y peores datos oximétricos iniciales.

Conclusiones: 1. El tratamiento con presión positiva sin oxígeno suplementario mejora los parámetros oximétricos de forma considerable, reduciendo el CT90% de un 56,8% a 16,3%. 2. Hasta un 30% de pacientes mantienen un CT90% por encima del 10%. Estos pacientes tienen un SAHS más grave, son más obesos y tienen peores parámetros oximétricos basales. La corrección de las alteraciones oximétricas es más frecuente en los hombres. 3. Para poder establecer un modelo predictivo es necesaria la correlación con comorbilidades y otros datos clínicos.

ESTIMACIÓN AUTOMÁTICA DEL ÍNDICE DE APNEA-HIPOPNEA MEDIANTE LOS REGISTROS DE OXIMETRÍA Y FLUJO AÉREO REALIZADOS EN EL DOMICILIO

D. Álvarez González¹, A. Cerezo Hernández¹, A. Crespo Sedano¹, G. César Gutiérrez Tobal², F. Vaquerizo Villar², V. Barroso García², F. Moreno Torrero¹, C. Ainhoa Arroyo Domingo¹, T. Ruiz Albi¹, R. Hornero Sánchez² y F. del Campo Matías¹

¹Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España. ²Grupo de Ingeniería Biomédica, Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

Introducción: La prueba diagnóstica estándar del síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) presenta baja accesibilidad, limitando su efectividad como técnica única de detección. En los últimos años se ha producido un incremento de estudios domiciliarios buscando reducir listas de espera. Sin embargo, la complejidad excesiva, pérdida de señal y disminución del rendimiento diagnóstico son problemas

que requieren investigación adicional. El objetivo del estudio consiste en evaluar la capacidad diagnóstica de un método automático de machine learning entrenado para estimar el índice de apnea-hipopnea (IAH) empleando únicamente 2 señales registradas en el domicilio: saturación de oxígeno en sangre (SpO2) y flujo aéreo (FA).

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo. La población de estudio está compuesta por pacientes derivados a la Unidad de Sueño con sospecha clínica moderada-alta de padecer SAHS. Los pacientes realizaron una polisomnografía (PSG) nocturna no supervisada en su domicilio (estándar de referencia). Las señales de SpO2 y FA se extrajeron de la PSG y se procesaron offline. Cada paciente se caracterizó mediante 38 variables (temporales, espectrales y no lineales) procedentes de los registros de SpO2 y FA. Se realizó un filtrado automático de características aplicando bootstrap. Para estimar el IAH se empleó un modelo de regresión basado en support vector machines (SVM). La población se dividió en entrenamiento (60%) y test (40%) para optimización y validación independientes.

Resultados: Un total de 239 pacientes formaron la población de estudio, un 68,6% de los cuales eran varones, con una edad mediana de 56 años e índice de masa corporal igual a 28,4 kg/m². Se seleccionaron automáticamente 18 variables (8 de SpO2 y 10 de FA) por su relevancia y complementariedad. El IAH estimado por el modelo SVM domiciliario alcanzó un índice de correlación intra-clase de 0,93. Analizando las 4 clases de gravedad típicas del SAHS (no SAHS, leve, moderado, grave), se alcanzó un coeficiente kappa de 0,71 y una precisión global del 81,3%. El modelo alcanzó una precisión diagnóstica del 90,6% en la detección de SAHS moderado-grave (IAH ≥ 15 eventos/h).

Tabla 1. Matriz de confusión de 4 clases para el modelo automático de regresión basado en los registros de SpO2 y FA domiciliarios respecto del gold standard

		Modelo de regresión SVM (SpO2 y flujo domiciliarios)			
		No SAHS	SAHS leve	SAHS mod.	SAHS grave
PSG domiciliaria	No SAHS	5	1	0	0
	SAHS leve	4	6	6	0
	SAHS mod.	0	3	23	1
	SAHS grave	0	0	3	44

Tabla 2. Métricas de rendimiento diagnóstico en la población de test independiente considerando los diferentes puntos de corte de SAHS para el índice de desaturación de oximetría del 3% (ODI3) y el modelo de regresión del IAH basado en SpO2 y FA

Umbral diagnóstico de SAHS: IAH ≥ 5 eventos/h							
Método*	Se (%)	Sp (%)	PPV (%)	NPV (%)	LR+	LR-	Acc (%)
ODI3	76,67	100	100	22,22	N.D.	0,23	78,13
SVM	95,56	83,33	98,85	55,56	5,73	0,05	94,79
Umbral diagnóstico de SAHS: IAH ≥ 15 eventos/h							
Método*	Se (%)	Sp (%)	PPV (%)	NPV (%)	LR+	LR-	Acc (%)
ODI3	45,95	100	100	35,48	N.D.	0,54	58,33
SVM	95,95	72,73	92,21	84,21	3,52	0,06	90,63
Umbral diagnóstico de SAHS: IAH ≥ 30 eventos/h							
Método*	Se (%)	Sp (%)	PPV (%)	NPV (%)	LR+	LR-	Acc (%)
ODI3	23,40	100	100	57,65	N.D.	0,77	62,50
SVM	93,62	97,96	97,78	94,12	45,87	0,07	95,83

*Tanto para el ODI3 como para el IAH estimado se han aplicado los puntos de corte convencionales 5, 15 y 30 eventos/h en el conjunto de test.

Conclusiones: El registro conjunto de las señales de SpO2 y FA se puede emplear como método simplificado de screening de SAHS en el domicilio.

Financiación. Proyectos DPI2017-84280-R y RTC-2015-3446-1 Ministerio de Economía, Industria y Competitividad; 66/2016 SEPAR; GRS/1472/A/17 Junta Castilla y León.

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA POLISOMNOGRAFÍA HOSPITALARIA Y DOMICILIARIA EN PACIENTES CON SOSPECHA MODERADA-ALTA DE SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO. RESULTADOS FINALES

M.D. Terranova Ríos¹, C.A. Arroyo¹, D. Álvarez¹, A. Cerezo¹, A. Crespo¹, F. Moreno¹, J. de Frutos¹, T. Ruiz¹, A. Andrés¹, A. Gómez¹, G. Gutiérrez Tobal², F. Vaquerizo Villar², R. Hornero² y F. del Campo Matías¹

¹Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España. ²Grupo de Ingeniería Biomédica, Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

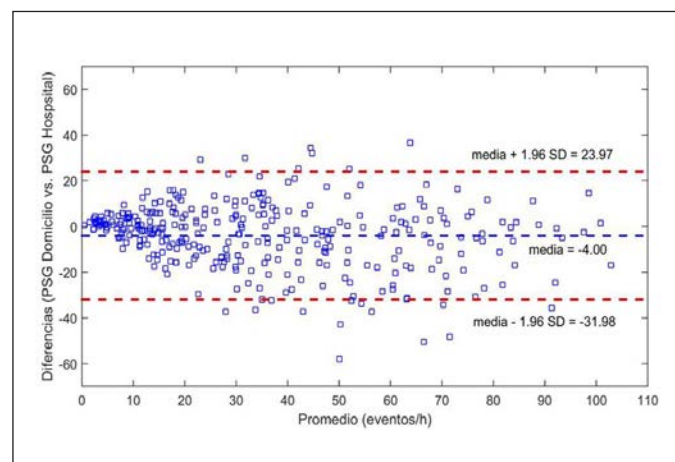
Introducción: La polisomnografía (PSG) es la prueba de referencia en el diagnóstico del síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS). La PSG domiciliaria puede ser una buena alternativa diagnóstica, si bien la Academia Americana del Sueño considera que hay pocos estudios para recomendar su uso rutinario.

Material y métodos: La población de estudio está compuesta por pacientes 411 derivados a la Unidad de Sueño con sospecha clínica moderada-alta de padecer SAHS. Los pacientes realizaron una polisomnografía (PSG) nocturna hospitalaria y el día previo/siguiente una PSG no supervisada en su domicilio. La distribución de las pruebas se realizó de forma aleatorizada. La valoración de la concordancia entre los dos métodos diagnósticos utilizados se realizó a través del coeficiente de correlación intraclass y el análisis de las diferencias individuales mediante las gráficas de Bland-Altman.

Resultados: Un total de 411 pacientes formaron la población de estudio, de los cuales 15 pacientes no realizaron alguna de las dos pruebas. Un total de 324 pacientes tuvieron las dos pruebas válidas. El 98,0% de las PSG hospitalarias y el 83,6% de las PSG domiciliarias fueron válidas. El 67,6% de los pacientes incluidos eran varones, con una edad media de $55,1 \pm 13,1$ años e índice de masa corporal igual a $29,8 \text{ kg/m}^2$. El IAH estimado por la PSG domiciliaria obtuvo un índice de correlación intraclass de 0,83 (IC95% 0,79-0,87). En la figura se muestra el análisis de concordancia de los IAH estimados mediante el diagrama Bland-Altman. Analizando las 4 clases de gravedad típicas del SAHS (no SAHS, leve, moderado, grave), se alcanzó un coeficiente kappa de 0,47 (IC95% 0,38-0,56) y una precisión global del 96,3%. El modelo alcanzó una precisión diagnóstica del 85,8% (81-90,3%) en la detección de SAHS moderado-grave.

Conclusiones: La polisomnografía domiciliaria es una buena alternativa diagnóstica a la polisomnografía hospitalaria.

Financiación. Proyectos DPI2017-84280-R y RTC-2015-3446-1 Ministerio de Economía, Industria y Competitividad; 66/2016 SEPAR; GRS/1472/A/17 Junta Castilla y León.



Análisis gráfico de la concordancia. Diagrama Bland-Altman.

¿EXISTEN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LA LECTURA MANUAL VS. LA AUTOMÁTICA DE POLÍGRAFAS REALIZADAS CON POLÍGRAFO ALICE PDX DEVICE® PARA EL DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME DE APNEA-HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO?

N.J. Díaz Alfaro, S. Díaz Soriano, L. Perdomo Pérez, A.G. Santana Torres, J.M. Moure Abelenda, F. León Marrero y G. Juliá Serdá

Hospital Universitario Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España.

Introducción: El síndrome de apnea-hipoapnea obstructiva del sueño (SAHS) es una enfermedad muy prevalente que puede causar deterioro de la calidad de vida, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. A pesar de que la polisomnografía sea la técnica GOLD estándar para el diagnóstico de SAHS, la laboriosidad de la prueba, su coste económico, y su no disponibilidad en todos los centros, hacen que la poligrafía respiratoria domiciliaria juegue un papel importante en el diagnóstico de esta patología. Objetivos: comparar y observar si existen discrepancias entre las lecturas manuales del observador y las realizadas de forma automáticas por medio del polígrafo Alice Pdx device® y Software Sleepware G3, Versión 3.7.4.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo comparativo de las lecturas manual y automática registradas por el polígrafo Alice Pdx device, desde mayo del 2017 hasta octubre del 2018. Para el estudio se incluyeron las variables: género, edad, IMC, perímetro cuello y abdominal, hipertensión arterial, somnolencia diurna, ronquido y apneas visualizadas, así como las lecturas comparativas manual y automática de apneas, hipoapneas e índice total de apnea-hipoapnea del sueño.

Resultados: Se recogieron 115 registros realizados con polígrafo Alice Pdx device®, de los cuales el 69% fueron hombres y 31% mujeres, la media de edad fue de $51,6 \pm 10,2$ años, la media de IMC fue de $32,1 \pm 7,07$. De los casos estudiados, el 25% eran fumadores y el 47% exfumadores de más de 1 año. Presentaban HTA el 57%, somnolencia diurna 71% y apneas visualizadas en el 52% de los casos. El índice de apneas centrales de lectura manual fue de $1,09 \pm 3,08$ y $1,84 \pm 2,98$ de la lectura automática ($p < 0,0001$); el índice de apneas obstructivas de lectura manual fue de $5,69 \pm 12,02$ y $6,82 \pm 11,08$ de la lectura automática ($p < 0,001$); el índice de apneas mixtas de lectura manual fue de $0,43 \pm 1,64$ frente a $1,6 \pm 2,8$ de la lectura automática ($p < 0,001$); el índice de hipoapneas de lectura manual fue de $15,7 \pm 14$ y $12,2 \pm 11,9$ de la lectura automática ($p < 0,001$), mientras que el índice total de apneas e hipoapneas en la lectura manual fue de $22,8 \pm 23,2$ frente a $24,2 \pm 24,1$ de la lectura automática ($p < 0,010$).

Conclusiones: Existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados obtenidos mediante lectura manual Vs lectura automática con el polígrafo Alice Pdx device®, con tendencia a la sobrestimación mediante lectura automática.

EXPLORACIÓN ENDOSCÓPICA DEL SUEÑO INDUCIDO POR FÁRMACO (DISE) CON Y SIN DISPOSITIVO DE AVANCE MANDIBULAR (DAM) PARA LOCALIZAR Y EVALUAR EL COLAPSO DE LA VÍA SUPERIOR (VAS) EN PACIENTES CON APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

M.F. Troncoso Acevedo, J. Sanabria Brossart, S. González Pondal, T. Gómez García, E. Teixeira de Freitas, C. Cenjor Casas, P. Rodríguez Rodríguez, L. Báguena Campos, F. Ezzine de Blas, J.J. Arrieta Blanco y N. González Mangado

Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

Introducción: El DISE es una prueba realizada en quirófano que permite analizar los puntos de obstrucción en la VAS y comparar los cam-

bios introduciendo una impresión dental al 70% de la máxima protrusiva del paciente. Objetivo: evaluar el nivel y la localización de los colapsos en la VAS y medir la variación del colapso con una impresión dental con un avance mandibular al 70%.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo en 121 pacientes evaluados en la Unidad Multidisciplinar de Sueño de la Fundación Jiménez Díaz. Se evaluó en quirófano una comparativa del grado y localización del colapso en diferentes puntos de la VAS basal (sin avance) y con molde dental al 70% de la máxima protrusiva del paciente (con avance). La exploración se realiza con un nasofibrolaringoscopia flexible Storz bajo sedación inducida con propofol (dosis media 2,0-2,5 µg/ml) con BIS entre 50 y 70. La obstrucción de la VAS se estudia en 4 zonas: velo del paladar (V), orofaringe (O), base de la lengua (T) y epiglotis (E). El grado de colapso por zonas puede ser: Total 90-100% (2 puntos), Parcial < 90% (1 punto) y Ausencia del colapso (0 puntos).

Resultados: En el velo del paladar (V): sin molde dental existe un colapso total (CT) en el 88%, un colapso parcial (CP) en el 9% y ausencia de colapso (AC) en el 3% de los pacientes. Con molde dental existe un CT en el 71%, un CP en el 18% y AC en el 11% de los pacientes. En la

orofaringe (O): sin molde dental existe un CT 47%, CP 24%, AC 29% de los pacientes. Con molde dental existe un CT 28%, CP 16%, AC 56% de los pacientes. En base de la lengua (T): sin molde dental existe un CT 49%, CP 34%, AC 17% de los pacientes. Con molde dental existe un CT 12%, CP 37%, AC 51% de los pacientes. En epiglotis (E): sin molde dental existe un CT 41%, CP 36%, AC en el 23% de los pacientes. Con molde dental existe un CT 18%, CP 30%, AC 52% de los pacientes. Efecto positivo en 96 pacientes (2,0 ± 1,8) p < 0,001.

Tabla 1. Datos demográficos

Edad en años (intervalo)	18-80
Varones (n,%)	74 (75%)
Mujeres (n %)	25 (25%)
IMC en Kg m ² (media ± DT)	26 ± 3
Grasa corporal total en % (media ± DT)	28 ± 7
Perímetro cervical en cm (media ± DT)	38 ± 3
IAH en apneas por hora (media ± DT)	29 ± 19
<i>IMC: índice de masa corporal; IAH: índice de apnea/hipopnea; DT: desviación típica.</i>	

Tabla 4

Sin impresión dental:	
Velo del paladar (V)	97% colapso/3% ausencia de colapso
Orofaringe (O)	71% colapso/29% ausencia de colapso (p < 0,001)
Base de la lengua (T)	83% colapso/17% ausencia de colapso
Epiglotis (E)	77% colapso/23% ausencia de colapso
Colapso multinivel 97%/Colapso uninivel 3%	
Con impresión dental:	
Velo del paladar (V)	89% colapso/11% ausencia de colapso
Orofaringe (O)	44% colapso/56% ausencia de colapso
Base de lengua (T)	49% colapso/51% ausencia de colapso (p < 0,001)
Epiglotis (E)	48% colapso/52% ausencia de colapso
Colapso multinivel 74%/Colapso uninivel 22%/Ausencia colapso 4%	
Velo del paladar (V) 97 pacientes no mejoran/24 pacientes mejoran (0,2 ± 0,5) p < 0,001	
Base de la lengua (T) 46 pacientes no mejoran/71 pacientes mejoran (0,7 ± 0,8) p < 0,001	
Efecto positivo en 96 pacientes (2,0 ± 1,8) p < 0,001 79,3% mejoría global IC (71,0 - 86,2)	
Efecto negativo en 6 pacientes	

Tablas 2 y 3. Resultados VOTE

GRADO COLAPSO	SIN				CON			
	V	O	T	E	V	O	T	E
COLAP T	88%	47% *	49% *	41% *	71%	28% *	12% *	18% *
COLAP P	9%	24%	34% *	36% *	18%	16%	37% *	30%
NO COLAP	3%	29% *	17% *	23% *	11%	56% *	51% *	52% *

*: Porcentajes significativamente estadísticos con p < 0,001 respecto al colapso en V.

Tabla 2. Porcentaje y significación estadística de colapso total, parcial y ausente en cada nivel VOTE sin y con la impresión dental avanzada puesta.

Puntos de diferencia (SIN - CON)	V	O	T	E	TOTAL
-2				1	2
-1		1	4	10	4
0	97	73	46	49	19
1	19	36	51	45	24
2	5	11	20	16	35
3					15
4					11
5					5
6					5
7					
8					1
Media ± DT	0.2 ± 0.5	0.5 ± 0.7	0.7 ± 0.8	0.5 ± 0.9	2.0 ± 1.8
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Tabla 3. Mejoría en puntuación de cada uno de los niveles con la impresión dental.

Conclusiones: La impresión dental con avance demuestra mejoría en todos los niveles. Velo del paladar es la región anatómica que con más frecuencia se colapsa. La base de la lengua es la zona con mayor porcentaje de mejoría con impresión dental. Hay un pequeño grupo de pacientes donde el molde de impresión dental con avance mandibular muestra un aumento de colapso en la VAS.

FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ARRITMIAS MALIGNAS EN PACIENTES CON APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO Y DISFUNCIÓN VENTRICULAR SISTÓLICA

E. Zamarrón de Lucas¹, R. Peinado Peinado², R. Casitas Mateo¹, A. Jaureguizar Oriol¹, J. Fernández-Lahera¹, M. Suárez¹, A. Falcone Ortiz¹, P. Mariscal¹ y F. García¹

¹Servicio de Neumología; ²Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España.

Introducción: Resulta poco conocida la relación de la apnea obstructiva del sueño (AOS) con alteraciones malignas del ritmo cardiaco así como los factores de riesgo para dichos eventos en pacientes con cardiopatía estructural grave. **Objetivos:** identificar la frecuencia de arritmias graves en pacientes con AOS y disfunción ventricular sistólica y los factores de riesgo relacionados con dichos eventos.

Material y métodos: 84 pacientes con disfunción ventricular sistólica grave (FEVI < 40%), con un nuevo diagnóstico de AOS (IAH 26,9 ± 14,5). Antes de valorar la colocación de desfibrilador automático implantable y del inicio de tratamiento con CPAP, se recogieron características antropométricas y clínicas, parámetros de sueño, biomarcadores en plasma (proteína C reactiva, homocisteína, NT-proBNP, IL2, IL1β, IL6, IL8, TNFα, leptina, adiponectina, 8-isoprostano, neuropéptido Y, VCAM-1, ICAM-1 y VEGF) y se realizó un holter de 24 horas.

Resultados: Tres pacientes (4,2%) tuvieron episodios de fibrilación ventricular, 12 (16,7%) taquicardia ventricular monomórfica (TVM), 26 (36,1%) taquicardia ventricular no sostenida (TVNS), 3 (4,2%) taquicardia supraventricular, 6 (14,0%) fibrilación ventricular y 2 (4,7%) taquicardia supraventricular no sostenida. La presencia de TVM o TVNS no mostró relación alguna con las características antropométricas, tabaquismo, comorbilidades, parámetros de sueño ni biomarcadores sistémicos. Sin embargo, en aquellos pacientes que presentaron eventos arrítmicos, el número de episodios de TVM se relacionó con el índice de apneas obstructivas ($r = 0,369$, $p = 0,019$) y los niveles de homocisteína ($r = 0,632$, $p = 0,002$), IL2 ($r = 0,862$, $p \leq 0,001$), VCAM-1 ($r = 0,647$, $p \leq 0,001$) e ICAM-1 ($r = 0,485$, $p = 0,003$). El número de episodios de TVNS se relacionó con los niveles de proteína C reactiva ($r = 0,579$, $p = 0,009$), IL2 ($r = 0,831$, $p \leq 0,001$), VCAM-1 ($r = 0,445$, $p = 0,007$) e ICAM-1 ($r = 0,529$, $p = 0,001$), mientras que el número de episodios de fibrilación auricular únicamente se relacionó con los niveles de leptina ($r = 0,680$, $p < 0,001$). En los modelos multivariantes, la IL2 se retuvo como predictor independiente del número de episodios de TVM, mientras que la proteína C reactiva y la IL2 resultaron predictores independientes del número de episodios de TVNS.

Conclusiones: Los episodios de arritmias malignas son frecuentes en pacientes con AOS y disfunción ventricular sistólica. Aunque no se logran identificar factores de riesgo, su intensidad resulta dependiente del nivel inflamatorio sistémico determinado por la IL2 y la proteína C reactiva.

FENOTIPOS CLÍNICOS Y COMORBILIDAD DEL SÍNDROME DE APNEA-HIPOAPNEA DEL SUEÑO (SAHS) EN ATENCIÓN PRIMARIA

S. Orozco Echeverría¹, P. Peñacoba Toribio¹, A.M. Fortuna Gutiérrez¹, X. Flor Escriche², M.Á. Santos Santos², M.M. Fraga Martínez², A.M. Pedro Pijoan³, P. Valverde Trillo³, M.A. Llauger Rosselló⁴,

L. Domínguez Olivera⁴, J. Juvanteny Gorgals⁵, M. Reverté Simó⁵, J.I. Aoiz Linares⁶, J. Bayó Llibre⁶, N. Argemí Saburit⁶, C. Medrano Medrano⁶, M. Puig García⁶, C. Santiveri Gilibert⁷, G. Sampol Rubio⁸, P. Lloberes Canadell⁸, N. Grau Sanmartí⁹, V. Plaza Moral¹ y M. Mayos Pérez¹

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

Introducción: El SAHS es una entidad heterogénea que abarca pacientes con un amplio espectro de síntomas y comorbilidades. Estudios recientes ya han definido en población seleccionada, diversos fenotipos clínicos con implicación en el pronóstico o en la respuesta al tratamiento. El objetivo de este estudio ha sido analizar el perfil clínico y la clasificación fenotípica de una muestra de pacientes no seleccionados provenientes de AP.

Material y métodos: De forma aleatoria se incluyeron 195 pacientes atendidos por cualquier motivo en 6 centros de AP de Barcelona, en los que se recogieron variables antropométricas, comorbilidades y cuestionarios específicos de síntomas. 98 (50,3%) fueron diagnosticados de SAHS (IAH ≥ 15) en sus Unidades de Sueño de referencia. Los pacientes se agruparon en 3 fenotipos (clusters) según su sintomatología: "Excesiva Somnolencia diurna" (ESD): si escala de Epworth > 12 puntos o ATS = 4 puntos; "Paucisintomático": si ausencia de ESD y únicamente ronquido y/o apneas objetivadas, "Sueño fragmentado": ausencia de ESD y despertares con sensación de ahogo, nicturia o sensación de falta de descanso.

Descripción fenotipos clínicos para IAH = 15 (n = 98)

	"Sueño Fragmentado"	"Paucisintomático"	"excesiva Somnolencia diurna"	p
N (%)	52 (53,1)	16 (16,3)	30 (30,6)	NS
Sexo (H:M)	35:17	11:5	18:12	NS
Edad (DE)	58,5 (9,8)	58,1 (8,3)	56,8 (12,6)	NS
IMC (DE)	30,4 (5,1)	31,5 (5,1)	31,4 (5,2)	NS
Epworth (DE)	5,4 (2,9)	5,9 (4)	15,2 (3,4)	< 0,01** < 0,01***
HTA (%)	25 (48,1)	9 (56,3)	9 (30)	0,035**
DM (%)	13 (25)	3 (18,8)	6 (20)	NS
DLP (%)	20 (38,5)	9 (56,3)	14 (46,7)	NS
Depresión (%)	6 (11,5)	2 (12,5)	4 (13,3)	NS
Ansiedad (%)	9 (17,3)	1 (6,3)	6 (20)	NS
Enf. cardiovascular (%)	8 (15,4)	2 (12,5)	5 (16,7)	NS
Tabaquismo activo (%)	10 (19,2)	6 (37,5)	8 (26,7)	NS
Ingesta de alcohol (%)	30 (57,7)	4 (25)	13 (43,3)	0,018*
Situación laboral				NS
Activo (%)	24 (46,2)	5 (31,3)	16 (53,3)	
Inactivo (%)	26 (50)	9 (56,3)	13 (43,4)	
IAH (DE)	34,1 (17,3)	36,8 (15,6)	38,1 (21,3)	NS
SatO2 med% (DE)	92,9 (2)	92,7 (2)	92 (2,1)	NS
%CT90 (DE)	11,2 (16,2)	14,3 (17,8)	12,6 (17,4)	NS

*Sueño fragmentado frente a Paucisintomático **Paucisintomático frente a ESD
***Sueño fragmentado frente a ESD.

Resultados: La tabla muestra la descripción de cada uno de los 3 clusters. El fenotipo que predominó fue el “Sueño fragmentado” (53,1%), seguido del grupo con “ESD” (30,6%) y por último, el “Paucisintomático” (16,3%). Sin diferencias significativas en los parámetros antropométricos, gravedad del SAHS ni comorbilidades, con excepción de la HTA que fue más frecuente en el grupo “Paucisintomático” en relación al grupo con “ESD” ($p = 0,035$). Los pacientes con “Sueño fragmentado” mostraron una mayor tasa de ingesta enólica en comparación con el cluster “Paucisintomático” ($p = 0,018$).

Conclusiones: Los fenotipos clínicos descritos hasta ahora en la literatura son extrapolables a población no seleccionada de AP. La prevalencia de HTA es superior en el grupo “Paucisintomático”, tal y como se ha descrito en series previas. La diferenciación fenotípica ha de ser un primer paso necesario en el manejo personalizado del SAHS.

FRECUENCIA DE HIPERCAPNIA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA-HIPOAPNEA DEL SUEÑO EN UN HOSPITAL TERCIARIO

I. Pina Máiquez, F. Revuelta Salgado, J. Margallo Iribarnegaray y E. Arias Arias

Hospital 12 de Octubre, Madrid, España.

Introducción: Varios estudios han descrito un subgrupo de pacientes con Síndrome apnea hipoapnea del sueño (SAHS) que presentan hipercapnia diurna, cuya prevalencia varía entre el 13 y 40%. El objetivo de este estudio es describir la prevalencia de hipercapnia en pacientes con SAHS en un hospital terciario y buscar posibles asociaciones entre los valores de hipercapnia o la clínica de hipoventilación, con datos antropométricos o la gravedad de las alteraciones respiratorias durante el sueño.

Material y métodos: Estudio retrospectivo en el que se seleccionaron pacientes diagnosticados de SAHS (IAH > 5 junto con clínica compatible) que presentaron hipercapnia ($pCO_2 > 45$ mmHg) en una gasometría en situación estable hasta 3 meses antes del diagnóstico de SAHS en un hospital terciario entre septiembre de 2016 y septiembre de 2018. Se recogieron variables antropométricas (edad, género, IMC, índice cintura cadera), tipo de prueba diagnós-

Tabla 1. Variables demográficas y clínicas

Edad (años)	61,6 ± 2,25
Varones	30 (53,6%)
IMC	32,8 ± 0,9
Índice cintura cadera	0,97 ± 0,1
Excesiva somnolencia diurna	23 (41,4%)
Cefalea matutina	19 (33,9%)
Embotamiento cabeza	25 (44,6%)
PSG	51 (77,3%)
PGR	13 (19,7)
Registros simplificados	2 (3%)

Tabla 2. Variables del sueño y gasometría

IAH	29,5 (119 - 5)
ODI	22 (121 - 2)
cT90 (%)	33 % (100 - 0)
pCO ₂ (mmHg)	48 (54 - 46)
pCO ₂ medio en capnografía (mmHg)	47 (40 - 34)
pCO ₂ máximo en capnografía (mmHg)	52 (48-38)

tica y sus resultados (IAH, ODI, T90, capnografía), la pCO₂ en la gasometría, clínica de hipoventilación (somnolencia diurna, cefalea y embotamiento matutino), posibles factores de riesgo de hipercapnia: fármacos (benzodiazepinas/opioides) y enfermedades que puedan cursar con hipercapnia (EPOC/enfermedades restrictivas de la caja torácica/enfermedades neuromusculares); y la presencia de SHO (hipercapnia junto con IMC > 30, sin otra causa de hipercapnia).

Resultados: Se realizaron 2.193 registros de sueño siendo 1.997 (91%) diagnóstico de SAHS. Presentaron hipercapnia 103 (5,2%), se descartaron 47 por presentar hipercapnia en situación de fracaso ventilatorio, quedando 56 pacientes (2%) con hipercapnia en situación estable. El 50% presentaba algún factor de riesgo de hipercapnia siendo: 32,1% consumo de fármacos, 1,8% enfermedades neuromusculares, 16,1% alteraciones restrictivas, 28,6% EPOC, de los cuales 18,8% presentaban obstrucción grave al flujo aéreo (FEV₁ < 35%). El 35,7% presentaba SHO, siendo estos pacientes de menor edad y con valores de pCO₂ menores, en gasometría y capnografía. Se encontró asociación estadísticamente significativa ($p = 0,009$) entre los valores de pCO₂ en la gasometría, se encontró asociación estadísticamente significativa con el cT90% ($p = 0,009$) pero no con el resto de variables.

Conclusiones: En nuestro estudio, la asociación entre SAHS e hipercapnia es infrecuente. La mitad de los casos de hipercapnia presentaron un factor de riesgo, siendo los más frecuentes el consumo fármacos depresores del SNC y la EPOC, sin olvidar el SHO, presente en más de un tercio de los casos.

GANANCIA DE ASA EN CONDUCTORES DE VEHÍCULOS PESADOS EXPUESTOS CRÓNICA E INTERMITENTEMENTE A LA ALTURA. EVALUACIÓN DE 3 NOCHES (DÍAS 1, 3 Y 5)

E. Rosales Mayor¹, J. Rey de Castro Mujica², D. Rodríguez Alvarado³, W. Oyola Neyra⁴ y C. Liendo⁵

¹Hospital General de Cataluña, Barcelona, España. ²Clínica Angloamericana, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú. ³International Council of Occupational Health, Lima, Perú. ⁴Antamina Mining Company, Lima, Perú. ⁵Louisiana State University, Multidisciplinary Clinic at Shreveport, Louisiana, Estados Unidos.

Introducción: El objetivo de este trabajo es medir el ciclo del patrón respiratorio con apneas centrales (AC), así como la ganancia de asa (GA) en los conductores de vehículos pesados que están expuestos crónica e intermitentemente a la altitud (4.300 msnm) durante el sueño nocturno de las noches 1, 3 y 5 de los días de trabajo.

Material y métodos: Este es un estudio transversal y descriptivo, aplicado a conductores de camiones de alto tonelaje que trabajan en una mina a cielo abierto ubicada a 4.300 msnm en Perú. Los conductores alternan diez días hábiles en el sitio de la mina con diez días de descanso en casa. Utilizamos un dispositivo tipo III (Apnea Link Plus de Resmed). La adquisición se realizó durante la primera, tercera y quinta noche mientras los trabajadores dormían en el sitio de la mina. Medimos el ciclo respiratorio y la GA. Criterios de inclusión: a) al menos 3 o más AC consecutivas separadas por un patrón de crescendo y decreciendo; b) un índice de AC (IAC) de ≥ 5 eventos/hora; y c) más del 50% de los eventos eran AC. Para ser incluidos en el análisis, los trabajadores debieron cumplir los tres requisitos en la primera noche.

Resultados: Fueron incluidos en el estudio 17 trabajadores, edad 41,6 ± 9,7 años y todos varones. Índice de masa corporal 27,2 ± 1,9 kg/m², Escala de Somnolencia de Epworth 4,8 ± 3,5 y con residencia habitual (los días de descanso) a una altura de 1.426 ± 1.498 msnm. Los valores

Variables de la poligrafía en las noches 1, 3 y 5 (n = 17)

	Día 1	Día 3	Día 5	Valor p
Tiempo total de registro (TTR), min	370,4 ± 58,6	383,4 ± 46,9	435,8 ± 69,3	0,002
Índice de apnea hipopneas	33,4 ± 16,8	21,6 ± 16,3	27,9 ± 16,9	0,012
Índice de apnea	20,9 ± 13,9	10,8 ± 11,4	16,8 ± 15,1	0,010
Índice de apneas obstructivas	0,4 ± 0,6	1,2 ± 3,8	1,4 ± 3,6	0,507
Índice de apneas centrales	20,4 ± 13,5	9,5 ± 9,8	14,2 ± 14,9	0,022
Índice de hipopneas	12,5 ± 8,2	9,3 ± 7,6	11,9 ± 6,8	0,607
Índice de desaturación de oxígeno	34,8 ± 16,5	21,6 ± 10,7	29,9 ± 13,8	< 0,001
Saturación de O2 basal despierto	87,4 ± 2,9	88,4 ± 1,6	87,1 ± 2,0	0,451
Saturación de O2 media	83,6 ± 2,1	84,9 ± 2,1	83,8 ± 3,5	0,019
Máxima desaturación de O2	72,8 ± 9,8	76,7 ± 5,9	75,0 ± 5,9	0,078
Porcentaje del TTR con SatO2 ≤ 90	99,6 ± 0,8	98,5 ± 2,9	99,2 ± 1,3	0,572
Duty Ratio	0,57 ± 0,12	0,51 ± 0,08	0,46 ± 0,10	0,028
Ganancia de asa	1,95 ± 1,88	2,10 ± 1,20	3,35 ± 4,23	0,028
% del TTR con respiración periódica de la altura	14,1 ± 13,6	6,6 ± 7,9	7,8 ± 11,1	0,015

de la poligrafía para las noches 1, 3 y 5 se muestran en la tabla. Durante las noches primera, tercera y quinta, la GA tuvo una mediana superior a 1.

Conclusiones: Los trabajadores tenían un alto índice de eventos respiratorios con predominio claro de eventos centrales y con presencia de una desaturación profunda. El valor de la GA fue mayor a 1 y documentó inestabilidad ventilatoria. No se evidenció atenuación de la GA ni del IAC en las 3 noches, lo que podría sugerir que no se alcanzó la aclimatación en las 5 primeras noches de trabajo en la altura en estos trabajadores.

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DETERMINANTES DE LAS ALTERACIONES DEL METABOLISMO LIPÍDICO EN PACIENTES CON APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

A. Jaureguizar Oriol¹, E. Martínez Cerón¹, D. Barros², R. Casitas¹, R. Galera Mateo¹, E. Zamarón Martínez¹, M. Suárez de Lucas¹, D. Laorden Ortiz¹ y F. García Escudero¹

¹Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España. ²Servicio de Neumología, Hospital de Montecelo, Pontevedra, España.

Introducción: Diversas evidencias sugieren que la apnea obstructiva del sueño (AOS) puede afectar al metabolismo lipídico, pero se dispone de menos información sobre los factores que contribuyen a dicha asociación. **Objetivos:** identificar la prevalencia de dislipidemia en sujetos con sospecha de AOS y evaluar los parámetros de sueño relacionados con esta alteración, así como los principales determinantes del perfil lipídico.

Material y métodos: Se evaluaron 831 pacientes consecutivos remitidos a la unidad de sueño para realización de videopolisomnografía por sospecha de AOS. Se recogieron las características antropométricas, composición corporal, tabaquismo, comorbilidades, espirometría, somnolencia diurna (EES o puntuación cuestionario de Epworth) y se realizó una videopolisomnografía convencional. A la mañana siguiente, se realizó extracción de sangre venosa para determinación del per-

fil lipídico, estableciendo el diagnóstico de dislipidemia según los criterios ESC/EAS 2016.

Resultados: En 247 pacientes (30,5%) no se detectó AOS, mientras que ésta fue leve en 195 (24,1%), moderada en 153 (18,9%) y grave en 214 (26,5%). La prevalencia de dislipidemia incrementó según la gravedad de la AOS (50,8% en AOS grave, 41,9% en AOS moderada, 32,8% en AOS leve y 30,8% en no AOS; p < 0,001). En modelos univariantes, la dislipidemia se asoció con la edad, el tabaquismo, índice de apneas-hipopneas (AHI), índice de desaturación (DI), SaO2 media nocturna, SaOs mínima nocturna y tSpO2 < 90%, aunque en el análisis multivariante los únicos factores de riesgo independientes fueron el AHI (odds ratio ajustada: 1,078 [IC95% 1,013-1,148], p = 0,018) y la SaO2 media nocturna (odds ratio ajustada: 0,752 [IC95% 0,658-0,860], p < 0,001). Existieron diferencias significativas entre los cuatro grupos en los niveles medios de colesterol total, LDL-colesterol y cocientes colesterol/HDL y LDL/HDL. En los pacientes con AOS, el cociente LDL/HDL fue mayor en varones y se relacionó con la EES, el cociente FEV1/FVC, el AHI, DI y la SaO2 media nocturna, aunque los únicos determinantes independientes en el análisis multivariante fueron la EES (B -0,478, p = 0,001) y el AHI (B -0,047, p = 0,027).

Conclusiones: Se identifica una relación independiente entre la AOS y la dislipidemia, en la que los principales determinantes resultan ser el índice de apneas-hipopneas y la hipoxemia nocturna. Sin embargo, la somnolencia diurna excesiva también se relaciona con algunos índices del perfil lipídico.

IMPACTO DE LAS ESTRATEGIAS PARA LA MEJORA DE LA ADAPTACIÓN Y EL CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO DE LA CPAP EN EL SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO (SAHS)

V. Lores Gutiérrez, M.T. Ramírez Prieto, R. Moreno Zabaleta, M.J. Abenza Abildua, R. Rodríguez Pérez, B. Sánchez García y A. Díaz Rubio

Hospital Universitario Infanta Sofía, Madrid, España.

Introducción: El empleo de la presión positiva continua sobre la vía respiratoria, conocido como CPAP, es el tratamiento de elección en el SAHS. La CPAP no es un tratamiento curativo, lo que implica que su aplicación debe de ser continua. En Europa más del 30% de los pacientes cumplen < 4 h noche. Teniendo en cuenta estas cifras nos planteamos la mejora de adaptación y cumplimiento terapéutico de aquellos pacientes remitidos a una consulta monográfica de enfermería denominada "Siesta CPAP" con unos motivos de derivación concretos (fig.), identificación de problemas y asociada a una determinada intervención.

Material y métodos: Análisis prospectivo de los pacientes remitidos al recurso "SIESTA-CPAP" desde abril 2016 hasta noviembre de 2018. Se incluyeron un total de 412 pacientes (tabla) Fueron evaluados: motivos de derivación, identificación de problemas, intervención realizada y porcentaje de resolución de problemas (fig.).

Resultados: Tal como muestra la tabla (tabla) se incluyeron 412 pacientes, de los cuales 275 son varones con una edad media de 61 años, y 137 mujeres con una edad media de 64 años. Los motivos más relevantes de derivación (fig.) fueron la mala adaptación y la presencia de fuga constatadas mediante Autoset. Dentro de los problemas detectados y de las intervenciones destaca el ajuste y adaptación a interface. Estas medidas supusieron la resolución de los problemas en más del 90% de las ocasiones, y una reducción de pruebas solicitadas.

Conclusiones: En nuestra área el cumplimiento de CPAP mayor de 4h noche es de 88,7%, superior a la media de nuestro entorno, siendo uno

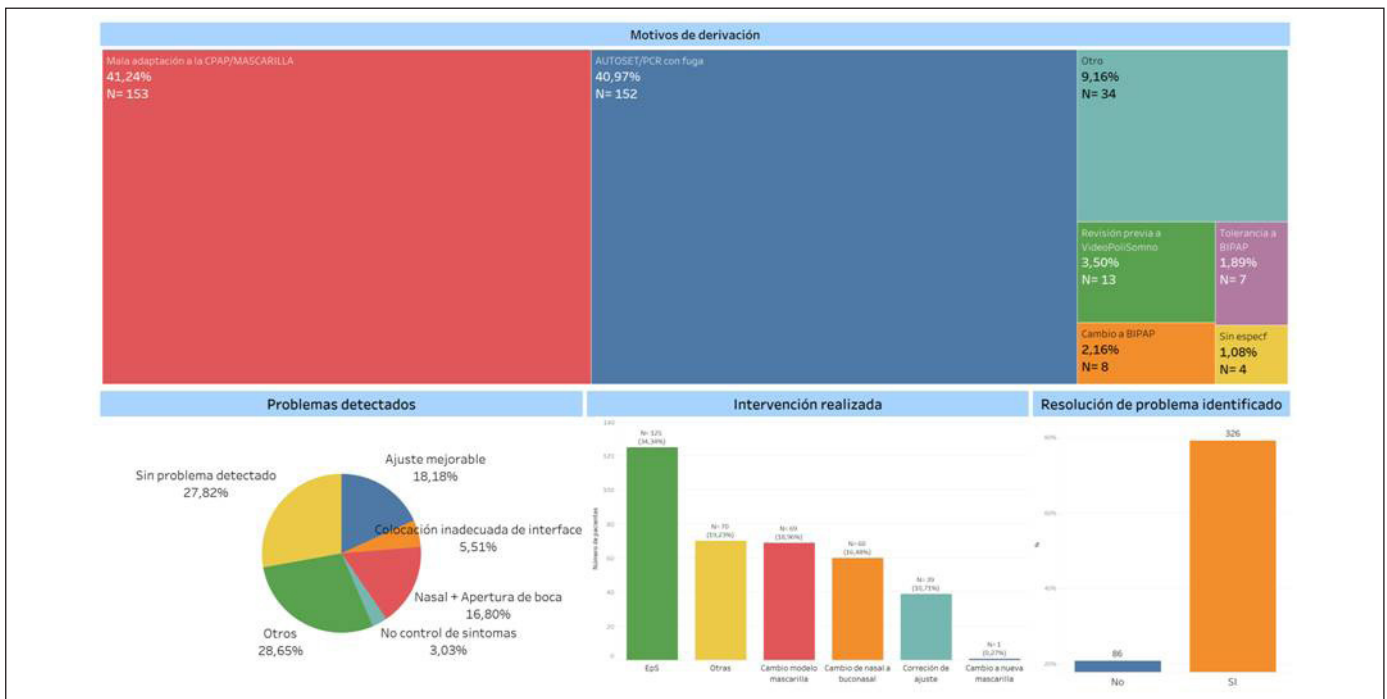


Figura 1.

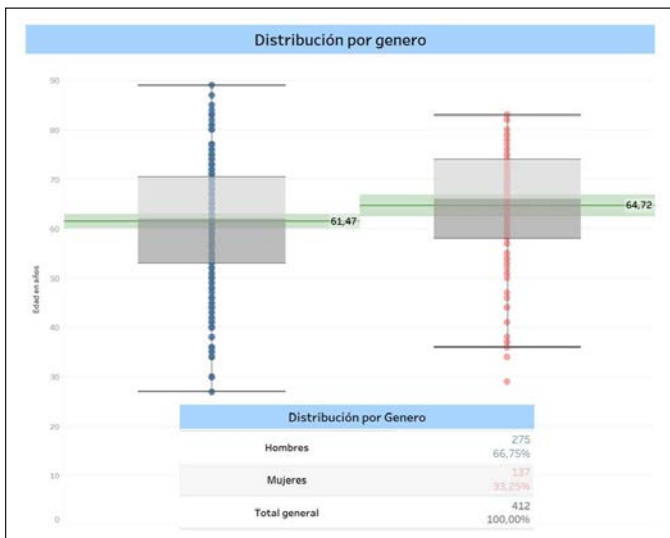


Figura 2.

de los motivos fundamentales tanto la formación como la implicación de la enfermería en el seguimiento y toma de decisiones terapéuticas de nuestros pacientes.

IMPACTO DEL TRATAMIENTO CON CPAP EN LA CORRECCIÓN DE LA HIPOXEMIA NOCTURNA EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE SAHS DE CARÁCTER GRAVE Y ALTERACIÓN EN LA OXIMETRÍA NOCTURNA

M. Morón Ortiz, V. Ignacio Barrios, I. Asschert Agüero, A. Pereira Vega, L. Marín Barrera, R. del Pozo Rivas, L. Padrón Fraysse, J.A. Maldonado Pérez y J. Hilares Vera

Servicio de Neumología, Hospital Universitario Juan Ramón Jiménez, Huelva, España.

Introducción: El síndrome de apnea del sueño (SAHS) es un trastorno caracterizado por apneas e hipopneas debido al colapso repetitivo de la vía aérea superior durante el sueño. Una vez que un paciente ha sido diagnosticado con SAHS, debe determinarse si el tratamiento está indicado y, de ser así, qué tipo de terapia es la más adecuada. Para la mayoría de los pacientes, la terapia con presión positiva en la vía aérea (CPAP por sus siglas en inglés) es la terapia de primera línea. El objetivo principal fue medir la corrección de la hipoxemia nocturna en pacientes diagnosticado de SAHS de carácter grave y alteración en la oximetría nocturna, tras 3 meses de tratamiento con CPAP.

Material y métodos: Se ha realizado un estudio prospectivo, observacional. Se recogieron las variables de las características de la muestra y los principales parámetros medidos tanto en la poligrafía respiratoria (PR) y en la pulsioximetría nocturna. Se realizó una comparación de medias para muestras no paramétricas. Se incluyeron los pacientes que fueron diagnosticados de SAHS de carácter grave con alteración de la hipoxemia nocturna mediante una PR, durante los meses de marzo a julio del año 2018, que aceptaron tratamiento con CPAP. A los 3 meses se les realizó una pulsioximetría nocturna con CPAP para valorar corrección de la hipoxemia nocturna.

Resultados: Se incluyeron 19 pacientes, 8 mujeres con una edad media de 62 años y 11 varones con una edad media de 52 años. La adherencia se midió objetivamente siendo catalogados como buenos cumplidores aquellos que presentaba un uso mayor o igual a 4 horas diarias, 18 pacientes fueron catalogados como buenos cumplidores y 1 fue no cumplidor. El CT90 medio de la poligrafía respiratoria fue 55% y el CT90 medio de la pulsioximetría con CPAP fue 18,50%, siendo esta mejora estadísticamente significativa. En el análisis multivariante ninguna de las variables edad, índice de masa corporal (IMC), índice de apnea hipopnea (IAH) de la PR, horas de uso diarias tubo significación independiente para predecir mejoras en el CT 90. En el análisis lineal encontramos que el IMC se correlaciona con el IAH (a mayor IMC, mayor IAH). El IAH se correlaciona con el CT 90 en la PR, (a mayor IAH, mayor alteración en la oximetría nocturna).

Conclusiones: La mayoría de pacientes presentan una corrección adecuada de la hipoxemia nocturna tras el inicio de CPAP. Probablemente en base a estos resultados no sería necesario la prescripción de oxigenoterapia si el paciente presenta un uso adecuado de su CPAP.

IMPLANTACIÓN DE UNA CONSULTA ONLINE EN LA UNIDAD DE SUEÑO DEL HOSPITAL DE GALDAKAO

T. Zabala Hernández, A. García Loizaga, P. García Hontoria, A. Jódar Samper, A. Aramburu Ojembarrena, A. Artaraz Ereño, S. Dorado Arenas, O. Bronte Moreno, L. Chasco Eguílaz y P.P. España Yandiola

Hospital Galdakao, Osakidetza, Galdakao, Vizcaya, España.

Introducción: La importancia de la patología relacionada con el sueño ha ido en aumento durante los últimos años, consecuentemente incrementando también el número de consultas por este motivo. Ello, conlleva una saturación de las consultas de neumología y de las Unidades de Sueño, requiriendo mayor uso de los recursos sanitarios y con un aumento de las listas de espera. Esto obliga a plantear nuevos circuitos para el manejo de estas patologías. Objetivo: analizar la experiencia tras la implantación de una valoración online de los pacientes que consultan por patología de sueño.

Material y métodos: Hemos realizado un análisis retrospectivo, descriptivo, en el que hemos incluido todos los pacientes valorados en la Unidad de Sueño del Hospital de Galdakao desde octubre de 2016 a diciembre de 2017 mediante esta nueva ruta. Los pacientes derivados a la Unidad de Sueño desde primaria u otras especialidades son valorados inicialmente por enfermería de neumología en el ambulatorio de zona. Enfermería realiza una valoración inicial y rellena un cuestionario de 12 ítems (divididos en criterios de derivación mayores y menores (cuestionario). Este cuestionario es valorado de manera online por el neumólogo de la Unidad de Sueño decidiendo si el paciente presenta criterios para realizar prueba de sueño, ser citado en la unidad de manera presencial o ser remitido nuevamente a primaria.

Resultados: Fueron valorados un total de 644 pacientes, siendo la mayoría hombres (73%), con una edad media de 54 años (DE 12,83). El 46% de los pacientes presentaban un IMC > 30. El síntoma más prevalente fue el ronquido (presente en el 88% de los pacientes), seguido de las apneas objetivadas (76%). La hipersomnolencia diurna estaba presente solamente en el 52% de los pacientes (definido mediante puntuación mayor de 10 en el test de Epworth). Tras la valoración online la decisión tomada está representada en la figura 1. De los pacientes a los que se les solicitó una prueba de sueño, a 82 pacientes finalmente no se les realizó la prueba; del resto de 246 pacientes se diagnosticaron SAHS a 196 pacientes (en 61 pacientes SAHS leve, 49 moderado y 86 grave) (fig. 2).

Conclusiones: La implantación de este modelo de consulta podría ser una buena manera de descongestionar las consultas neumológicas y

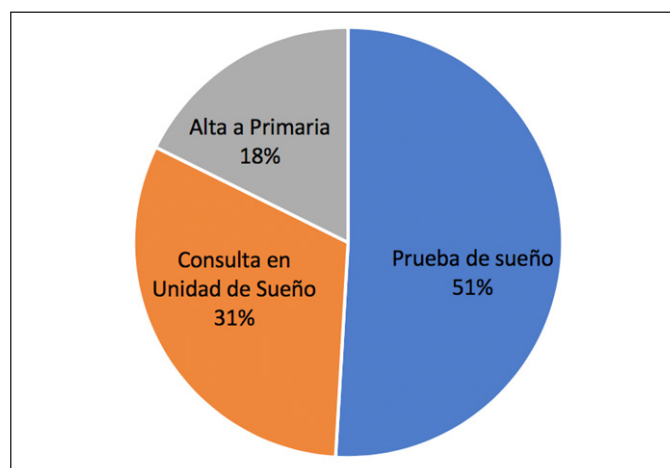


Figura 1. Decisión tras valoración on-line de los pacientes.

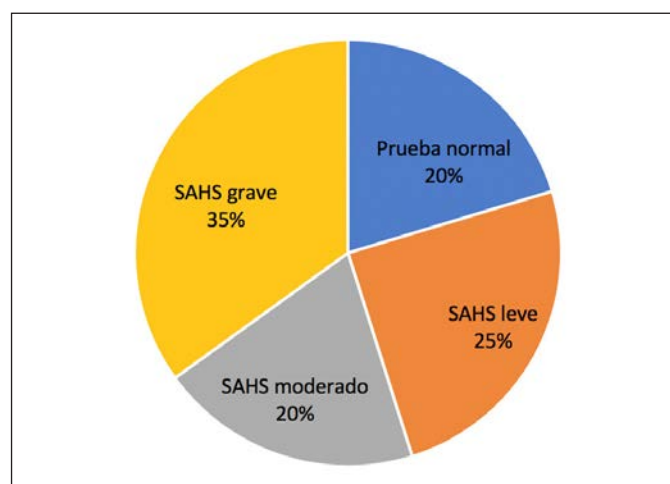


Figura 2. Resultado de las pruebas de sueño.

de la Unidad de Sueño. Gracias a la implantación de esta nueva ruta podemos dirigir las pruebas complementarias a realizar en los pacientes más graves.

INFLUENCIA DE LA HIPOXIA INTERMITENTE EN EL SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE ANGIOGÉNESIS

E. Bondía¹, J. Signes-Costa², J. Gavara³, C. Ríos³, P. Bañuls², V. Bodí⁴, P. Racugno¹, M.P. López-Lereu⁵, J.V. Monmeneu⁵, N. Garrido⁶ y E. Servera⁴

¹Hospital Clínico, Valencia, España. ²Hospital Clínico, INCLIVA, Valencia, España. ³Universidad de Valencia, INCLIVA, Valencia, España. ⁴Hospital Clínico, INCLIVA, Universidad de Valencia, Valencia, España. ⁵ERESA, Valencia, España. ⁶INCLIVA, Valencia, España.

Introducción: El síndrome de apnea del sueño (SAS) causa disfunción endotelial y se considera como un factor de riesgo independiente de hipertensión y enfermedad cardiovascular. El objetivo del estudio es analizar la posible relación existente entre los factores de crecimiento endotelial y angiogénesis con la hipoxia intermitente y su influencia en el síndrome de apnea del sueño (SAS).

Material y métodos: Estudio prospectivo, longitudinal y observacional llevado a cabo en un hospital de tercer nivel, en pacientes ingre-

Criterios mayores		
Apneas observadas	Sí	No
Excesiva somnolencia diurna (que no sea después de comer o cenar, lo que se considera normal. Test de Epworth > 10)	Sí	No
Sueño no reparador, al menos 3 días/semana: sensación de levantarse cansado/a, con la "cabeza torpe" o "cargada", a pesar de haber dormido las horas necesarias	Sí	No
Cansancio diurno, al menos 3 días/semana: mantenido a lo largo del día y que se suele/puede combatir tomado cafés, colas, etc.	Sí	No
Somnolencia al conducir al menos de una hora	Sí	No
Antecedentes de accidentes por somnolencia: tráfico, laborales	Sí	No
Criterios menores		
Ronquido habitual (≥ 5 días/semana)	Sí	No
Despertares por ronquidos/apneas	Sí	No
Obesidad: IMC ≥ 30	Sí	No
HTA de difícil control	Sí	No
Trabajos de riesgo: Chofer de camión, bus, taxi	Sí	No
Comorbilidades. Cardíacas, stents, IAM, angor. Neurológicas: ictus	Sí	No
Criterios de derivación: 3 mayores; 1 mayor + 3 menores.		

sados por infarto de miocardio (IM), sin antecedentes de SAS y tratados con angioplastia primaria. Como parte del protocolo, se les realizó una RMN cardíaca a la semana y a los 6 meses, y una PSG al mes del evento. Se extrajeron muestras de suero al mes del infarto, que fueron analizadas mediante un kit de Luminex para el estudio de factores angiogénicos y de crecimiento humano (EGF, HB_EGF, VEGF_A, PLGF, etc.). Se analizaron a su vez las variables demográficas y de sueño (IAH, ODI, SatO2mín). El estudio estadístico se hizo mediante el uso del programa SPSS, con el test de la t de Student y el análisis de la varianza (ANOVA, Bonferroni y Dunette), según fue apropiado.

Resultados: Se reclutaron 30 pacientes de edad 62 ± 11 años, 80% varones, 40% fumadores, IMC $28,9 \text{ kg/m}^2$ y perímetro de cuello $40,7 \pm 3 \text{ cm}$. La TA media diastólica y sistólica pre-PSG fue 71 ($90\text{-}55 \text{ mmHg}$) y 124 ($150\text{-}100 \text{ mmHg}$), y post-PSG fueron 72 ($90\text{-}60 \text{ mmHg}$) y 126 ($180\text{-}100 \text{ mmHg}$). En cuanto a la sintomatología, en la escala de Epworth, la puntuación media fue de 5 ± 3 . Presentaba SAS el 67,7% de los pacientes, y para los análisis posteriores se estratificaron en grupos A (IAH < 15) y B (IAH ≥ 15); C (ODI < 5) y D (ODI ≥ 5); y E (SatO2mín% < 90) y F (SatO2mín% > 90). Se obtuvieron resultados estadísticamente significativos en cuanto al HB_EGF ($p < 0,05$), más elevado en el grupo B ($223,5 \text{ pg/mL}$) en comparación con el grupo A (150 pg/mL); en el VEGF_A ($p < 0,048$), mayor (1.066 pg/mL) en el grupo D respecto al grupo C (661 pg/mL); y en la follistatina ($p < 0,045$), mayor (516 pg/mL) en el grupo E que en el F (374 pg/mL).

Conclusiones: Los pacientes con un IAH ≥ 15 , que permanecen más tiempo $< 90\%$ saturación y un ODI $\geq 5/h$, presentan mayores niveles de algunos factores pro-angiogénicos (HB_EGF, follistatina y VEGF_A,

Tabla 1. Niveles en suero de los factores angiogénicos analizados según el ODI del grupo de pacientes

Factor	ODI $< 5d/h$	ODI $\geq 5d/h$	p
EGF	409	337	0,29
Ang2	2161	2915	0,19
G_CSF	36	36	0,98
BMP9	150	122	0,42
Endoglin	1702	1775	0,78
Endot1	10	11	0,79
Leptin	24080	15402	0,20
FGF1	13	32	0,42
FGF_2	73	29	0,01
Follistatina	421	500	0,26
IL8	65	43	0,35
HGF	831	730	0,51
HB_RGF	170	195	0,51
PLGF	7	7	0,91
VEGF_A	1066	661	0,05
VEGF_C	1914	1737	0,55
VEGF_D	316	432	0,36

Tabla 2. Niveles en suero de los factores angiogénicos analizados según la saturación mínima del grupo de pacientes

Factor	SatO2mín $< 90\%$	SatO2mín $\geq 90\%$	p
EGF	380	334	0,55
Ang2	2557	2725	0,78
G_CSF	40	28	0,41
BMP9	145	111	0,34
Endoglin	1884	1471	0,12
Endot1	11	10	0,92
Leptin	17493	21635	0,60
FGF1	30	13	0,49
FGF_2	36	67	0,16
Follistatina	516	374	0,05
IL8	58	39	0,43
HGF	793	727	0,68
HB_EGF	192	171	0,60
PLGF	7	6	0,57
VEGF_A	1005	700	0,16
VEGF_C	1887	1711	0,56
VEGF_D	402	351	0,69

respectivamente), posiblemente en relación con la hipoxia intermitente nocturna. Estos factores podrían tener un efecto beneficioso en el pronóstico de pacientes con IM y SAS.

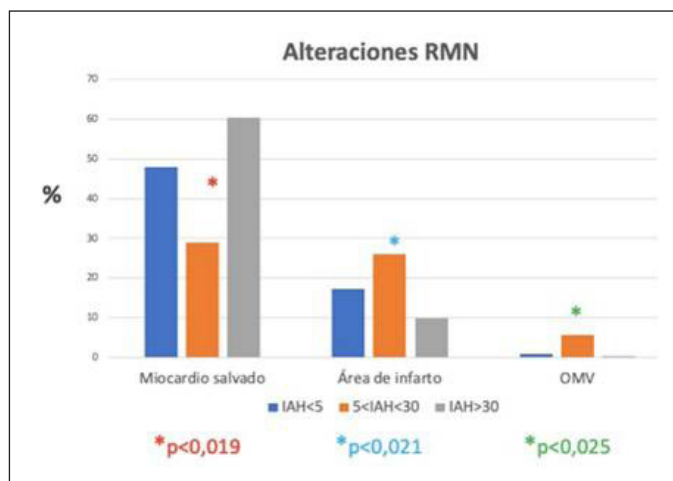
INFLUENCIA DEL SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO SOBRE LAS ALTERACIONES ESTRUCTURALES MIOCÁRDICAS EN LA CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

E. Bondia¹, J. Signes-Costa², J. Gavara³, C. Ríos³, P. Bañuls², V. Bodí⁴, P. Racugno², M.P. López-Lereu⁵, J.V. Monmeneu⁵, N. Garrido⁶ y E. Servera⁴

¹Hospital Clínico, Valencia, España. ²Hospital Clínico, INCLIVA, Valencia, España. ³INCLIVA, Universidad de Valencia, Valencia, España. ⁴Hospital Clínico, INCLIVA, Universidad de Valencia, Valencia, España. ⁵ERESA, Valencia, España. ⁶INCLIVA, Valencia, España.

Introducción: El síndrome de apnea del sueño (SAS) es un factor de riesgo importante e independiente en la morbimortalidad cardiovascular. La hipoxia intermitente crónica, se relaciona directamente con la cardiopatía isquémica y su gravedad. El objetivo del estudio es analizar las alteraciones estructurales miocárdicas en pacientes con infarto agudo de miocardio (IM) y su relación con el SAS.

Material y métodos: Estudio prospectivo, longitudinal y observacional llevado a cabo en un hospital de tercer nivel, en pacientes ingre-



Comparativos de las alteraciones cardíacas en RMN entre los 3 grupos de pacientes según gravedad del SAS.

sados por IM, sin antecedentes de SAS y tratados con angioplastia primaria. Se les realizó una RMN cardíaca a la semana y a los 6 meses, y una PSG al mes del evento. Se analizan las variables demográficas, de sueño (IAH) y estructurales cardíacas (fracción de eyección, obstrucción microvascular (OMV), área de infarto, volumen telediastólico del ventrículo derecho (VDVTD), porcentaje de miocardio salvado, etc.). El estudio estadístico se hizo mediante el uso del programa SPSS, con el test de la t de Student y el análisis de la varianza (ANOVA, Bonferroni y Dunette), según fue apropiado.

Resultados: Se reclutaron 30 pacientes (edad 62 ± 11 años, 80% varones, 40% fumadores, IMC $28,9$, kg/m^2 y perímetro de cuello $40,7 \pm 3$ cm). La TA media diastólica y sistólica pre-PSG fueron 71 (90 - 55 mmHg) y 124 (150 - 100 mmHg), y post-PSG fueron 72 (90 - 60 mmHg) y 126 (180 - 100 mmHg). En cuanto a la sintomatología, en la escala de Epworth, la puntuación media fue de 5 ± 3 . Presentaba SAS el 67,7% de los pacientes, y para los análisis posteriores se estratificaron en grupos A (IAH ≤ 5), B (IAH > 5 y < 30), C (IAH ≥ 30). Se obtuvieron resultados estadísticamente significativos solo comparando el grupo B con el C. Los del grupo C presentaron menor área de infarto (9,9%; $p < 0,021$) y mayor porcentaje de miocardio salvado (60,4%; $p < 0,019$), a la primera semana del IM, respecto al grupo B (26,1% y 28,9%, respectivamente). Asimismo, los del grupo C tuvieron un menor % de OMV al mes (0,1%; $p < 0,025$) y menor VDVTD al 6º mes del IM (54,8 mL/m 2 ; $p < 0,009$).

Comparativa de las alteraciones estructurales cardíacas medidas por RMN

Variable	n	Media	Desv. t	Error t	t-Dunette	p
Porc_miocardio_salvado RMN1	A	47,9	24,2	9,9	A-B	<0,314
	B	28,9	22,2	6,7	A-C	<0,511
	C	60,4	19	7,7	B-C	<0,019
VDVTD6m	A	68,2	13,5	5,5	A-B	<1,0
	B	72	10,3	3,1	A-C	<0,075
	C	54,8	7,9	3,2	B-C	<0,009
Porc_INF_RMNI	A	17,3	13	5,3	A-B	<0,081
	B	26,1	10	3	A-C	<1,0
	C	9,9	8,9	3,6	B-C	<0,021
Porc_OMV_RMNI	A	0,7	1,2	0,5	A-B	<1,0
	B	5,5	5,5	1,7	A-C	<0,947
	C	0,1	0,3	0,1	B-C	<0,025
VTD6m	A	78	19	7,2	A-B	<0,950
	B	85	15,7	4,7	A-C	<3,07
	C	64	25,6	9,1	B-C	<0,061

Conclusiones: La gravedad del SAS se relaciona con menor obstrucción microvascular, área de infarto y volumen telediastólico del ventrículo derecho, junto con un mayor % de salvación miocárdica al primer mes del infarto. La hipoxia intermitente podría relacionarse con mayor remodelado y acondicionamiento miocárdico en pacientes con SAS grave y cardiopatía isquémica.

LA FRAGMENTACIÓN DEL SUEÑO NO ALTERA LA EXPRESIÓN DE PD-L1

E. Díaz García¹, C. Cubillos Zapata¹, M. Torres López², I. Almendros López², R. Casitas Mateo³, A. Jareguizar Oriol³, R. Galera Martínez³, E. López Collazo⁴, R. Farré⁵ y F. García Río⁶

¹Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, IdiPAZ, Madrid, España. ²Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España. ³Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz, IdiPAZ, Madrid; Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, Madrid, España. ⁴Tumor Immunology Laboratory IdiPAZ, Madrid; Innate Immune Response Group, IdiPAZ; CIBER de Enfermedades Respiratorias, Madrid, España. ⁵Unitat de Biofísica i Bioenginyeria, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat de Barcelona; Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, Barcelona, España. ⁶Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ; Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias; Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

Introducción: Los pacientes con apnea obstructiva del sueño (AOS) sufren fragmentación de sueño e hipoxia intermitente. Se ha demostrado que la hipoxia intermitente es capaz de generar la expresión del

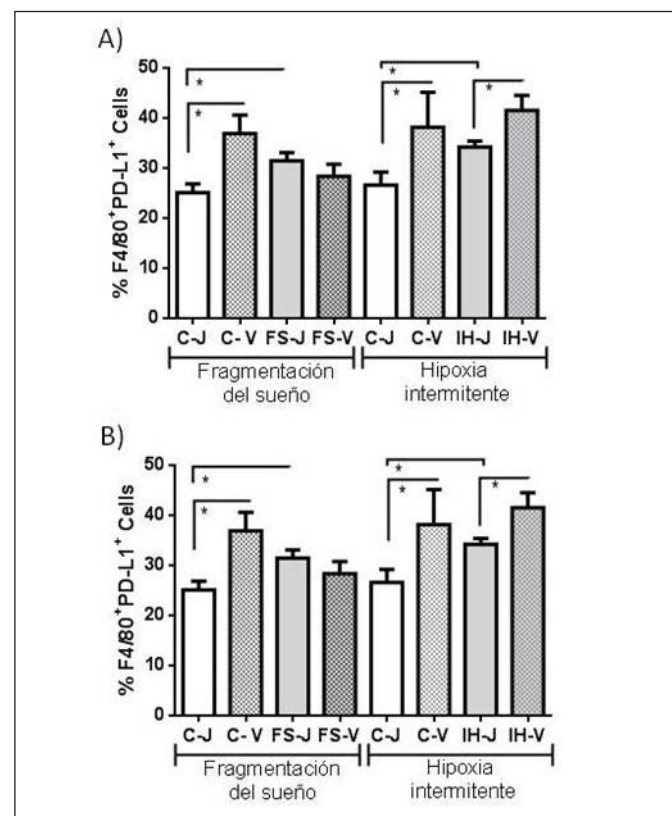


Figura 1.

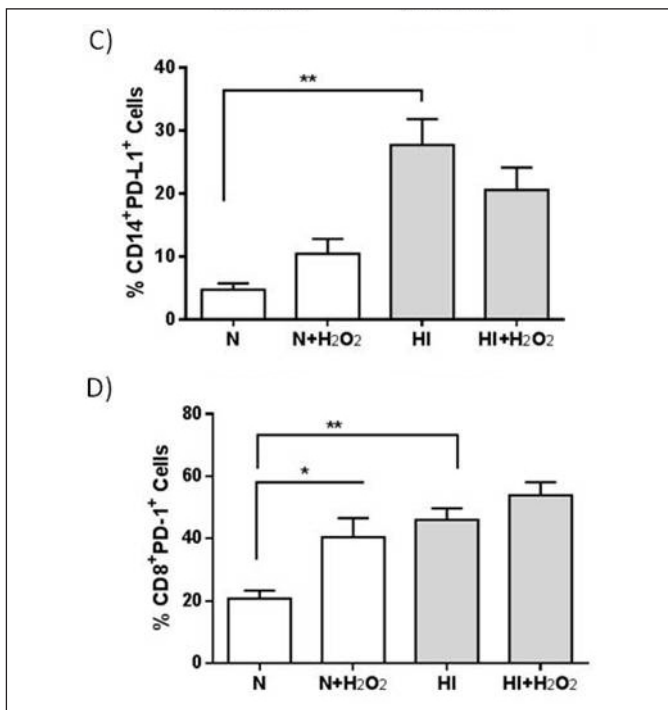


Figura 2.

factor inducido por la (HIF1 α) promoviendo una alta expresión de PD-1 ("program death-1") y su ligando PD-L1. Objetivo: en este estudio nos hemos propuesto evaluar el efecto de la fragmentación del sueño en la modulación del inmunocheckpoin de PD-1/PD-L1. Para ello, se utilizó un modelo animal, así como un modelo in vitro de monocitos humanos de sujetos sanos sometidos a hipoxia intermitente y/o en combinación de estrés oxidativo.

Material y métodos: La expresión de PD-L1 se estudió en 28 ratones, 14 de ellos fueron sometidos a fragmentación de sueño y 14 fueron animales control. En el modelo in vitro, se utilizó peróxido de hidrógeno (H₂O₂) en cultivos realizados en normoxia o hipoxia intermitente de monocitos aislados de sujetos sanos para evaluar la modulación de la expresión de PD-L1. Se utilizó citometría de flujo para determinar la expresión de PD-L1.

Resultados: Nuestros resultados han mostrado que la fragmentación de sueño no tiene efecto sobre la expresión de PD-L1 en un modelo animal (fig. 1A). De igual manera, se ha observado que la expresión de PD-1 en linfocitos T CD8⁺ no se modula en animales con fragmentación de sueño (fig. 1B). Los resultados obtenidos del modelo in vitro muestran que el estrés oxidativo no tiene un efecto en la expresión de PD-L1 en monocitos aislados de sujetos sanos y tampoco en PD-1 en linfocitos T CD8⁺ (fig. 1C y 1D, respectivamente).

Conclusiones: Estos datos sugieren que la fragmentación de sueño no regula la expresión PD-L1 en monocitos.

LA HIPERTROFIA AMIGDALAR Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE ALTERACIÓN RESPIRATORIA EN PACIENTES EN EDAD PEDIÁTRICA

V. Guevara Velázquez¹, J.L. Fernández Sánchez¹, A.R. Sánchez Serrano¹, M.T. Rosales Dediós¹, P. Gudiel Arriaza² y S.C. García Vicente³

¹Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, Salamanca, España. ²Complejo Asistencial Universitario de León, León, España. ³Centro de Salud Alamedilla, Salamanca, España.

Introducción: La hipertrofia amigdal se considera un factor de riesgo importante para el desarrollo del síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño (SAHS) en los niños. No obstante, el grado de hipertrofia amigdal no ha demostrado relación directa con la gravedad del SAHS. El objetivo de nuestro estudio es valorar la relación entre grado de hipertrofia amigdal y el parámetro más importante de los registros polisomnográficos (PSG), como es el índice de alteración respiratoria (IAR), como determinante de presencia y gravedad de SAHS en los pacientes sometidos al protocolo de estudio quirúrgico en nuestro centro.

Material y métodos: Se recogieron consecutivamente los datos de 184 niños, remitidos para realizar estudio polisomnográfico en Unidad del Sueño, por sospecha de SAHS. Se incluyeron datos clínicos, de la exploración física y parámetros PSG. Todos los pacientes realizan protocolo de estudio que incluye valoración otorrinolaringológica (ORL). La hipertrofia amigdal fue clasificada como no existente o según los grados de hipertrofia descritos por Friedman. Se excluyeron del estudio los pacientes con hipertrofia amigdal y evidente clínica asociada a esta patología, con registro domiciliario pulsoximétrico y videovaloración de Sivan patológicos, que fueron remitidos directamente para tratamiento quirúrgico. Se practicó estudio estadístico con programa IBM SpSS.20. Se realizó test ANOVA de un factor para

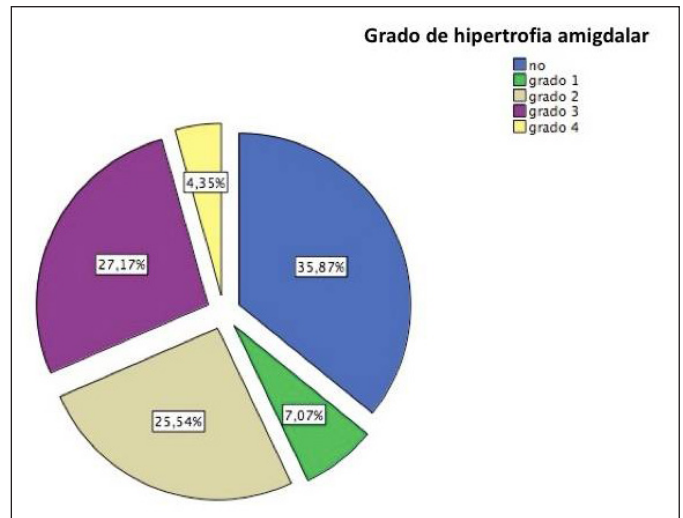


Figura 1.

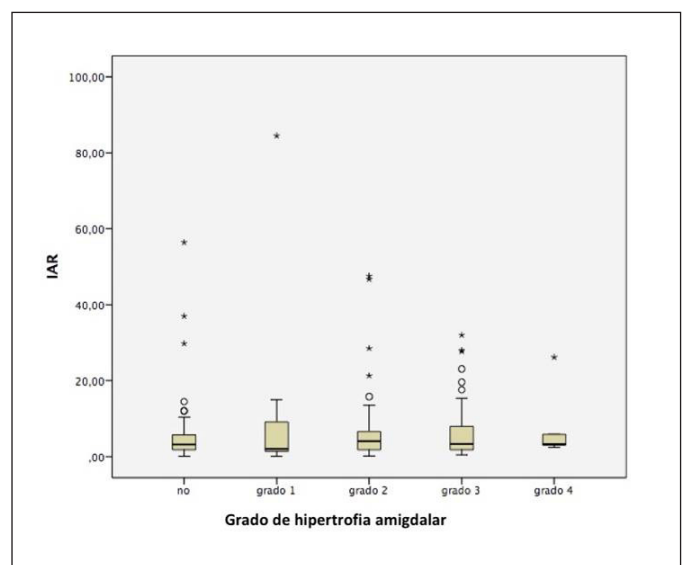


Figura 2.

valorar el estudio de las distintas medias de IAR en relación con cada grado de hipertrofia amigdalar.

Resultados: La edad de los pacientes osciló entre 1 y 14 años, con una media de 6 ± 3 años. El IAR medio fue de 6,6/hora (0,1-84,5). Los datos de exploración ORL reflejaron: 66 (35,9%) pacientes sin hipertrofia amigdalar, 13 (7,1%) grado 1, 47 (25,5%) grado 2, 50 (27,2%) grado 3 y 8 (4,3%) grado 4. Al utilizar el test ANOVA, las muestras en cada grado seguían una distribución normal. No se encontró diferencia significativa intergrupos ($p = 0,6$), ni en el análisis post hoc ($p = 0,61-0,97$), incluso comparando los que no tenían hipertrofia amigdalar y el resto.

Conclusiones: El protocolo de realización de estudios PSG para diagnóstico de SAHS pediátrico en nuestro centro incluye una alta proporción de pacientes sin hipertrofia amigdalar. Los pacientes de nuestra muestra no presentan asociación entre la gravedad del SAHS, según IAR, y la hipertrofia amigdalar. Presumiblemente el protocolo de selección de los pacientes influye en este resultado.

LA HIPOXIA INTERMITENTE Y LA FRAGMENTACIÓN DEL SUEÑO INDUCEN LA APARICIÓN DE ESTEATOSIS HEPÁTICA

P. Landete Rodríguez¹, E. Rey Fernández², D. Gozal³, C. García Monzón², R. Farré Ventura⁴, I. Almendros López⁴, B. Aldave Orzaiz⁵, A. Sánchez Azofra⁵, E. Zamora García⁵ y A. González Rodríguez⁶

¹Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa, Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Madrid, España. ²Unidad de Investigación, Hospital Universitario Santa Cristina, Madrid, España. ³School of Medicine, University of Missouri, Columbia, Missouri, Estados Unidos. ⁴Unitat de Biofísica i Bioenginyeria, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat de Barcelona-CIBERES-IDIBAPS, Barcelona, España. ⁵Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España. ⁶Unidad de Investigación, Hospital Universitario Santa Cristina, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa, CIBERehd, Madrid, España.

Introducción: El síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) es un trastorno consistente en el cese total o parcial del flujo aéreo por el colapso de la vía aérea superior. Estos episodios provocan descensos de la saturación de oxígeno que producen hipoxia intermitente y microdespertares que dan lugar a trastornos neuropsiquiátricos, respiratorios y cardíacos. El SAHS se ha asociado con todas las manifestaciones del síndrome metabólico, incluyendo la enfermedad del hígado graso no alcohólico (EHGNA), que es la causa más frecuente de enfermedad hepática crónica en los países occidentales. Recientemente, se ha sugerido que la hipoxia intermitente y la fragmentación del sueño puede jugar un importante papel en la progresión de la EHGNA. El objetivo de este estudio se centró en estudiar los mecanismos moleculares que vinculan la hipoxia intermitente y la fragmentación del sueño en el metabolismo hepático de lípidos

Material y métodos: Para la realización de este estudio, se utilizaron ratones sometidos a un protocolo de hipoxia intermitente o a un protocolo de fragmentación del sueño. Se realizó un análisis histopatológico de los hígados de estos ratones mediante una tinción de hematoxilina/eosina y se midió el contenido de lípidos en el hígado mediante una tinción de Oil Red O. Se analizaron las proteínas implicadas en el metabolismo lipídico en los hígados de estos ratones.

Resultados: El análisis histopatológico reveló la presencia de una esteatosis hepática leve en ratones sometidos a hipoxia intermitente.

Asimismo, los ratones hígados de los ratones sometidos a fragmentación del sueño presentaron signos de esteatosis e inflamación. La tinción Oil Red O mostró que ambos protocolos favorecieron la acumulación de lípidos en el hígado. A nivel molecular, se observó que tanto la hipoxia intermitente como la fragmentación del sueño favorecieron la expresión hepática de las enzimas claves en la síntesis de ácidos grasos (SREBP1, FAS y SCD1), sin afectar de manera significativa proteínas implicadas en otras rutas fundamentales para el metabolismo lipídico en el hígado como son la β -oxidación de ácidos grasos o la captación de los mismos.

Conclusiones: Tanto la hipoxia intermitente como la fragmentación del sueño, características fisiopatológicas del del SAHS, favorecen la aparición de esteatosis hepática ya que ya que inducen la expresión de genes lipogénicos.

LA REGULACIÓN DE PD-L1 INDUCIDA POR HIPOXIA EN PACIENTES CON APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (AOS) DEPENDE DE LA EDAD

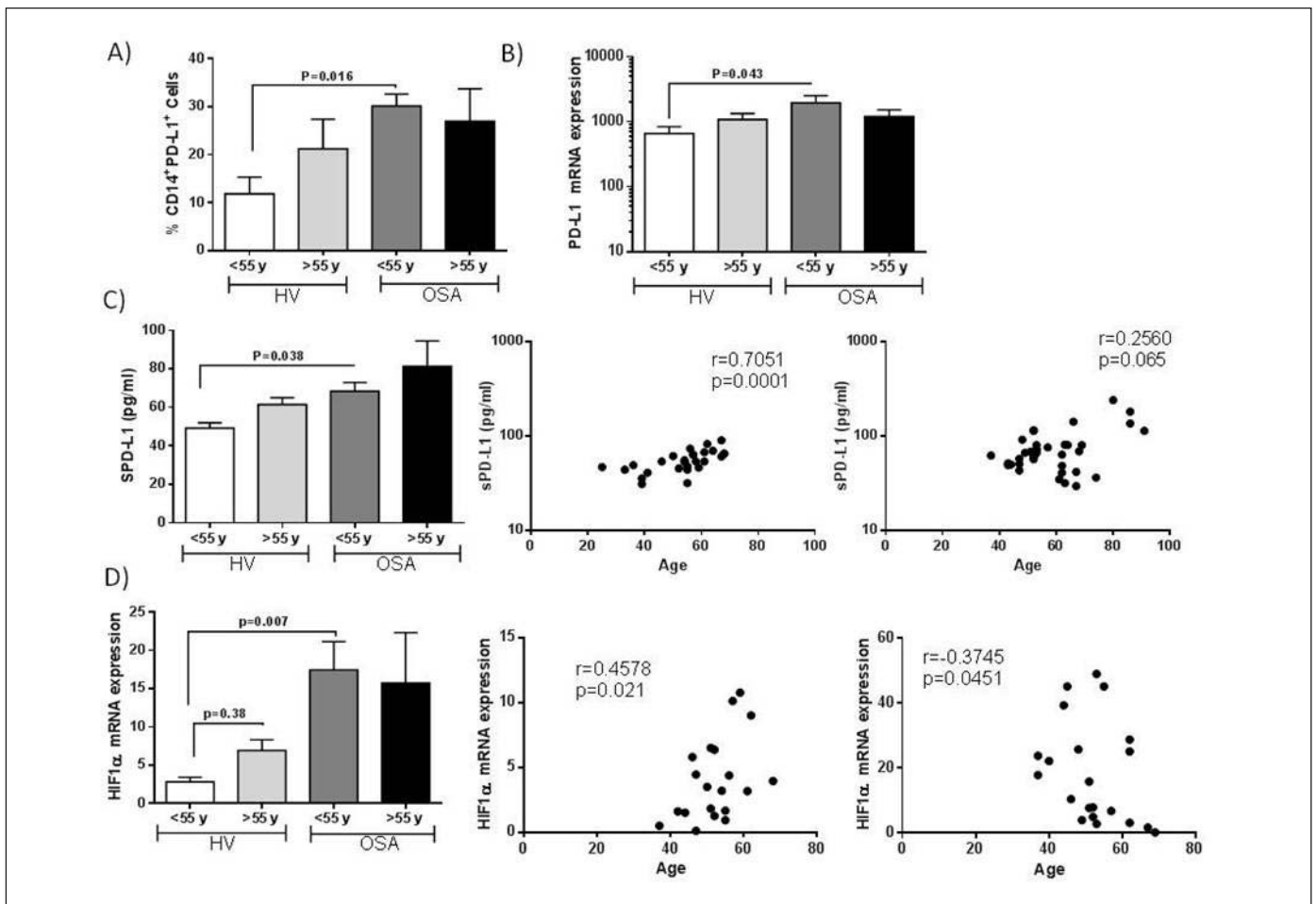
C. Cubillos Zapata¹, R. Casitas Mateo², E. Díaz García³, A. Jareugizar Oriol², R. Galera Martínez², E. López Collazo⁴ y F. García Río⁵

¹Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias; IdiPAZ, Madrid, España. ²Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ; Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, Madrid, España. ³Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias; IdiPAZ, Madrid, España. ⁴Tumorinmunología, Innate Immune Response IdiPAZ; Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, Madrid, España. ⁵Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ; Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias; Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

Introducción: Los pacientes con apnea obstructiva del sueño (AOS) sufren hipoxia intermitente que promueve la alta expresión de PD-1 ("program death-1") y su ligando PD-L1, lo que podría comprometer la inmunovigilancia y, por tanto, favorecer el desarrollo de procesos neoplásicos. Por otra parte, se ha reportado una alta incidencia y mortalidad de cáncer en pacientes jóvenes. Objetivo: comparar la expresión de PD-L1 inducida por la hipoxia intermitente en pacientes con AOS, en función de la edad.

Material y métodos: La expresión de PD-L1 se estudió en 41 pacientes con AOS grave y 40 voluntarios sanos divididos en dos grupos (≤ 55 y > 55 años de edad). También se utilizó un modelo de ratones sometidos a 6 semanas de hipoxia intermitente, comparando animales de 2 meses con animales de 18 meses. Se utilizó citometría de flujo, qPCR y ELISA para determinar la expresión de PD-L1 en monocitos aislados y niveles plasmáticos de la proteína PD-L1.

Resultados: En sujetos de hasta 55 años, se comprueba que la presencia de AOS incrementa la expresión de PD-L1 en monocitos aislados (fig. 1A-B). Además, se aprecia un incremento de la concentración de proteína soluble de PD-L1 en plasma de pacientes jóvenes con AOS frente a sujetos control. Por el contrario, en los pacientes mayores de 55 años, no se observó que la presencia de AOS se acompañe de una mayor expresión de PD-L1 (fig. 1C). Tanto la expresión de PD-L1 como del factor inducido por hipoxia (HIF)-1 α se correlacionan directamente con la edad en sujetos sanos, mientras que en los pacientes con AOS se encontraron relaciones negativas. La expresión de HIF-1 α fue significativamente mayor en pacientes menores de 55 años en comparación con sujetos sanos (fig. 1D).



Conclusiones: Estos datos sugieren que la sobre-regulación de PD-L1 descrita en pacientes con AOS es un efecto HIF-1 α -dependiente que se atenúa o desaparece en sujetos de edad, posiblemente como consecuencia de una alteración en la sensibilidad del oxígeno.

MEDIDA DE RESISTENCIAS POR OBTURACIÓN EN LAS VÍAS AÉREAS. UNA FORMA SENCILLA DE PREDECIR SU COLAPSABILIDAD EN EL SAHS

J. Herrero Huertas, G. Rubinos Cuadrado, R. Fernández Álvarez, M. Íscar Urrutia, M.J. Vázquez López, C.J. Madrid Carbajal, A.M. Ortiz Reyes, I. Ruiz Álvarez y P. Casán Clarà

Servicio de Neumología, Hospital Universitario Central Asturias, Oviedo, Asturias, España.

Introducción: La colapsabilidad en la vía aérea superior (VAS) es un factor clave en la patogenia del síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS), y el parámetro que mejor la define es la presión crítica. Sin embargo, su medida es compleja y no está introducida en la práctica habitual. Nuestra hipótesis es que la medición de resistencias en VAS podría ser un marcador de colapsabilidad. Nuestro objetivo es relacionar las resistencias medidas en la VAS con la presencia de SAHS determinada por polisomnografía (PSG).

Material y métodos: Utilizando un diseño transversal, observacional con grupo control, se reclutaron consecutivamente entre marzo-mayo 2018 casos que acudían a la Unidad de Sueño tras realizar una PSG. Se analizaron datos clínicos, función pulmonar y el valor del índice ap-

nea hipopnea (IAH). Se consideró SAHS la presencia de un IAH > 10 y controles aquellos con IAH \leq 10. En vigilia, se midieron resistencias en VAS en sedestación y en decúbito supino utilizando el método de obturación (RINT) valorando la relación presión/flujo (PF) y determinando su recta de regresión. La colapsabilidad se determinó comparando las rectas PF entre ambas posiciones, midiendo el ángulo formado entre ellas, ángulo PF. Un ángulo cerrado indica una VAS estable y uno abierto una VAS colapsable. Los resultados se expresan como valores medios (DE) y proporciones. En el estudio estadístico se utilizó el programa SPSS 18,0. Se realizó comparación de medias (t Student) y co-

Tabla 1. Comparativa entre el grupo SAHS y control

	SAHS (n = 91)	Grupo Control (n = 31)	p
Edad	54 (12)	55 (12)	0,4
Sexo	55 varones	12 varones	0,01
IMC	34 (8)	32 (10)	0,7
FEV1	92 (18)	95 (11)	0,7
FVC	97 (17)	100 (13)	0,2
IAH	38 (20)	6 (3)	< 0,001
Ángulo PF (grados)	7,5 (4)	4 (2)	< 0,001

Tabla 2. Categorización entre SAHS y controles en función del valor del ángulo

	SAHS	Control	Total
Ángulo PF < 10°	68	30	98
Ángulo PF > 10°	23	1	24
Total	91	31	122

relación para variables cuantitativas. El ángulo PF se categorizó tomando como umbral el valor que proporcionaba mayor especificidad para SAHS (10°). Se calculó Sensibilidad (S), Especificidad (E) y Valores Predictivos (VPP y VPN).

Resultados: Se reclutaron un total de 91 pacientes y 31 controles. El ángulo PF en el SAHS fue superior al del grupo control (tabla 1). Se confirmó una asociación significativa entre el ángulo PF y el IAH (r: 0,28; p = 0,03). Un 48% de los casos tenían SAHS grave y en ellos su ángulo PF fue de 9° (3) frente a 5° (3) en el SAHS moderado (p = 0,02). Situando en 10° el valor umbral (tabla 2) se obtiene una S: 25%, E: 96%, VPP: 95% y VPN: 30%.

Conclusiones: La medida de resistencias en VAS (RINT) ha mostrado utilidad para detectar de forma sencilla su colapsabilidad con una elevada especificidad y VPP. Con esta técnica se podría caracterizar a un grupo de pacientes con SAHS y ayudar a personalizar su tratamiento. Los resultados en el SAHS grave ayudarían a priorizar pacientes en listas de espera y optimizar recursos.

MONITORIZACIÓN TRANSCUTÁNEA DEL CO₂ EN UNA UNIDAD DE SUEÑO

A.A. Iridoy Zulet¹, S. Lecumberri Garriz², M. Alfonso Imizcoz², M. Iridoy Zulet², S. Herrero Martín² e I. Jiménez Setuain²

¹Hospital García Orcoyen, Estella, Navarra, España. ²Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Navarra, España.

Introducción: El monitor transcutáneo es un instrumento que permite conocer de manera continua, no invasiva y a tiempo real la presión parcial de CO₂. Se utiliza para el diagnóstico de la hipoventilación nocturna, presente en pacientes con obesidad, enfermedades neuromusculares, EPOC, ingesta de hipnóticos o alteraciones de la caja torácica. La hipoventilación nocturna se define por valores de PaCO₂ mayores de 55 mmHg durante al menos 10 minutos. Desde diciembre de 2017 nuestra Unidad Multidisciplinar de Sueño cuenta con este dispositivo, siendo una variable analizada en el registro polisomnográfico. El objetivo de nuestro estudio es analizar las características clínicas, resultados obtenidos y la actitud terapéutica adoptada en una muestra de pacientes a los que se les ha solicitado una polisomnografía (PSG) con monitorización transcutánea de CO₂ (MTCO₂).

Material y métodos: Estudio descriptivo de 55 pacientes a los que se les ha realizado una PSG con MTCO₂ en los últimos 6 meses (marzo-septiembre 2018). Se han analizado la edad, sexo, indicación, IMC, IAH, saturación de O₂ media, CO₂ medio, tTTs > 50 mmHg, tipo de apnea y tratamiento. Para el análisis estadístico se ha utilizado el programa SPSS versión 20.

Resultados: La media de edad es de 55 (12) años siendo el 52% mujeres. El IMC medio 37 (10) kg/m². Los principales motivos de solicitud son descartar hipoventilación en pacientes con obesidad (59%), enfer-

Tabla 1. Tratamiento nocturno instaurado en cada grupo

		TRATAMIENTO			Total
		NADA	CPAP	VMNI	
MOTIVO	OBESIDAD(SHO)	5	23	4	32
	NEUROMUSCULAR	3	3	4	10
	EPOC	2	5	1	8
	OTROS	2	2	1	5
	Total	12	33	10	55

Tabla 2. Tratamiento instaurado en pacientes con y sin hipoventilación nocturna

		TRATAMIENTO			Total
		NADA	CPAP	VMNI	
Hipoventilación	No	8	19	0	27
	Si	4	14	10	28
Total		12	33	10	55

medades neuromusculares (18%), EPOC (14%) y otros (9%). En el registro del monitor transcutáneo se observa una PCO₂ media de 49 (6) mmHg, tiempo medio de más de 55 de CO₂: 68 (113) minutos. El 51% de los pacientes cumplen criterios de hipoventilación nocturna. Se ha encontrado un IAH medio 44 (30), siendo obstructivo en el 88% de los pacientes, con saturación media de 88 (10)%. T90 medio 43 (36)%. Un 3% no presentan SAHS ni hipoventilación. Un 60% fueron tratados con cPAP, un 18% iniciaron tratamiento con VMNI y el resto no precisaron soporte nocturno por el momento.

Conclusiones: 1. La MTCO₂ es una herramienta útil para valorar la hipoventilación nocturna. 2. En nuestro estudio cerca de la mitad de los pacientes analizados cumple criterios de hipoventilación. 3. La mayor parte de los estudios se solicitan en contexto de obesidad por lo que la mayoría tiene un SAHS grave asociado. 4. Aunque un porcentaje bajo de pacientes necesitaron tratamiento con VMNI de inicio, el 40% de los pacientes con patología neuromuscular necesitó tratamiento con VMNI.

OXIGENOTERAPIA DOMICILIARIA EN EL TRATAMIENTO DE LA CEFALEA EN RACIMOS EN CATALUÑA

C. Santiveri Gilabert y P. Millet Balanzó

Hospital Dos de Maig, Consorci Sanitari Integral, Barcelona, España.

Introducción: La cefalea en racimos pertenece a un grupo de entidades de cefalea idiopática con ataques de cefalea unilaterales, a menudo graves, y síntomas autonómicos acompañantes típicos. La oxigenoterapia es, junto al sumatriptán, el tratamiento de elección para abortar dichos ataques. No hay datos sobre el uso de la oxigenoterapia domiciliaria (OD) en esta patología en nuestra área geográfica. Nos proponemos conocer el uso de la OD en la cefalea en racimos en Cataluña.

Material y métodos: Se revisa en la base de datos del registro de terapias respiratorias domiciliarias del CatSalut todos los pacientes en que consta cefalea de Horton como motivo de prescripción de OD hasta el 31 de octubre de 2018.

Resultados: La prescripción de OD en la cefalea de racimos representa 0,03% del total de la prescripción de OD. No constan prescripciones previas al 2012. En el 2013 se incluyen todos los pacientes que llevaban OD por dicho motivo. La prescripción ha ido aumentando de año en año (2014: 58; 2015: 82; 2016: 86; 2017: 114; oct'2018: 90). Se ha prescrito en 862 pacientes (673 hombres, 189 mujeres) con mayor prescripción entre los 40-60 años: < 30 años 33; 30-40 años 170; 40-50 años 257; 50-60 años 227; 60-70 años 120 y mayores de 70 55. Durante el seguimiento se ha retirado en 228 pacientes por: 161 baja clínica, 15 baja voluntaria, 14 incumplimiento, 34 otros motivos. La distribución de la OD por región sanitaria: Barcelona 591 (66,02% población 68,2% prescripción), Girona 117 (11,22% población 13,7% prescripción), Catalunya central 80 (6,85% población 9,4% prescripción), Lleida 38 (4,76% población 4,5% prescripción), Camp de Tarragona 29 (7,9% población 3,4% prescripción), Ebre 6 (2,35% población 0,7% prescripción), Alt Pirineu 1 (0,9% población 0,1% prescripción). El número de prescripciones entre las 7 regiones sanitarias es proporcional a su número de habitantes, excepto en las áreas

de Terres de l'Ebre y Alt Pirineu donde proporcionalmente reciben OD menor número de pacientes.

Conclusiones: La prescripción de OD es menor a la esperada en función de la prevalencia de la enfermedad en la población general. La distribución por sexos y edad es la esperable en esta patología. La prescripción de OD es menor a la esperada en áreas con menor densidad de población. Un protocolo específico de oxigenoterapia domiciliaria para la cefalea en racimos podría mejorar el acceso de todos los posibles candidatos.

PATRÓN VENTILATORIO EN LA APNEA DEL SUEÑO OBSTRUCTIVA Y CENTRAL

M. Entrenas Castillo¹, M.J. Vázquez López², J. Herrero Huertas², I. Ruiz Álvarez², R. Fernández Álvarez², G. Rubinos Cuadrado², M. Íscar Urrutia², F. Rodríguez Jerez² y P. Casán Clarà²

¹Unidad de Gestión Clínica de Neumología, Hospital Universitario Reina Sofía, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, Facultad de Medicina, Universidad de Córdoba, Córdoba, España. ²Área de Pulmón, Neumología, Hospital Universitario Central de Asturias, Facultad de Medicina, Universidad de Oviedo, Oviedo, Asturias, España.

Introducción: El patrón ventilatorio está controlado por un circuito de retroalimentación que responde a variaciones en el medio interno donde tiene un papel fundamental la PaCO₂. Nuestra hipótesis es que diferentes patologías, como el síndrome de apneas centrales (SAC) y el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), tendrán distintos patrones ventilatorios. El objetivo fue comparar las características del patrón ventilatorio entre ambas entidades.

Material y métodos: Se reclutaron 81 pacientes consecutivamente, 24 diagnosticados de SAC frente a 57 con diagnóstico de SAOS. Se compararon con un grupo control de 21 personas, que no presentaban apnea del sueño. De cada paciente se determinó el patrón ventilatorio con mediciones del impulso generado por el centro respiratorio (P_{0,1}), el tiempo inspiratorio (Ti), tiempo total de cada ciclo (Ttot), relación Ti/Ttot, volumen corriente (VT) y respuesta a la hipercapnia por reinhalación, con la pendiente de la recta de regresión resultante de P_{0,1}/PETCO₂ (cmH₂O/mmHg). Se utilizó para ello el dispositivo Hyp'Air compact + Muscle Study (Medisoft).

Resultados: El porcentaje de apneas centrales en los SAC fue 59 (14) frente a 7 (12) de los SAOS, con una p < 0,001. El IAH en pacientes con SAC fue de 25 (16)/hora. Los datos del patrón ventilatorio se muestran en la tabla.

	Control	p*	SAOS	p†	SAC
P _{0,1} (cmH ₂ O)	2,3 (0,8)	NS	2,5 (1,7)	0,001	1,4 (0,7)
VT (ml)	600 (140)	NS	700 (280)	0,001	1000 (410)
Ti (s)	1,3 (0,2)	NS	1,3 (0,4)	0,02	2,5 (0,9)
Ttot (s)	2,7 (0,4)	NS	2,5 (1,2)	0,02	3,1 (1,0)
Ti/Ttot	0,5 (0,8)	NS	0,6 (0,3)	NS	0,6 (0,2)
P _{0,1} /P _{ET} CO ₂ (cmH ₂ O/mmHg)	0,46 (0,24)	NS**	0,20 (0,15)	0,001	0,43 (0,35)

Desviación estándar (). NS: No significativo. *Comparación entre grupo control y SAOS. **Comparación entre grupo control y SAC. †Comparación entre SAOS y SAC.

Conclusiones: 1) Las principales diferencias en el patrón ventilatorio fueron: a. Los pacientes con SAC movilizaron mayor VT. b. El Ti fue significativamente superior en el SAC sin diferencias en el Ti/Ttot. c. La P_{0,1} es significativamente inferior en el grupo de SAC. d. La respuesta a la hipercapnia fue menor en el grupo de SAOS. 2) Los datos del estudio avalan la hipótesis de que el tipo de apnea condiciona diferencias en la forma de la ventilación en reposo que sugiere mecanismos de adaptación.

PERFIL CLÍNICO Y POLIGRÁFICO DE PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO Y SU COEXISTENCIA CON EL DIAGNÓSTICO DE EPOC

M. Albani Pérez¹, L. Anoro Abenoza², J. Izquierdo Alabau³, L.M. Cabrera Pimentel⁴, D.A. Lozano Cartagena² y T. Herrero Jordán⁴

¹Servicio de Neumología, Hospital Obispo Polanco, Teruel, España.

²Servicio de Neumología, Hospital General de la Defensa, Zaragoza, España.

³Centro de Salud Teruel Ensanche, Teruel, España. ⁴Servicio de Neumología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España.

Introducción: El síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) se considera un problema de salud pública que puede converger en su diagnóstico con diversos trastornos entre los que destaca la EPOC, configurando el síndrome de overlap o solapamiento SAHS/EPOC. La casuística global es variable, y ocurre en el 0,5 a 1% de los adultos mayores de 40 años. Se considera que un 19% de los pacientes con SAHS tienen EPOC. En este subgrupo, el pronóstico aparenta ser más desfavorable.

Material y métodos: Estudio prospectivo, descriptivo y observacional. Se incluyeron un total de 51 pacientes diagnosticados de SAHS por poligrafía domiciliaria durante un periodo de 12 meses (de julio de 2017 a julio de 2018), remitidos a consultas externas de Neumología del Hospital Obispo Polanco de Teruel para descartar SAHS. Se registraron datos antropométricos, clínicos y poligráficos de cada individuo, y se realizaron comparaciones entre los individuos con solapamiento SAHS/EPOC y aquellos diagnosticados solamente de SAHS. Los datos fueron analizados con el programa SPSS v.21.

Resultados: De los 51 pacientes valorados, un 68,6% fueron hombres, y la edad media al diagnóstico fue de 56,43 (11,13) años. Un 70,6% de los pacientes fueron derivados desde atención primaria, seguido de Neumología, Cardiología y otras (11,8%, 9,8% y 7,8%, respectivamente). El motivo más frecuente de derivación fue la roncopatía asociada a apneas presenciadas en un 80,4%. Del total, el 70,6% de los pacientes tenían antecedentes de tabaquismo, y solo 14 casos (27,5%) fueron diagnosticados o tenían diagnóstico establecido de EPOC. En este grupo de pacientes (overlap), las comorbilidades más frecuentes fueron la HTA (71,4%), diabetes (21,4%), dislipemia (64,3%) y cardiopatía isquémica (14,3%). De acuerdo al grado de obstrucción, la moderada fue la más frecuente (55,6%), seguida por la leve (33,3%). Al comparar los grupos de pacientes con Overlap SAHS/EPOC y aquellos solamente con SAHS se encontraron diferencias significativas en cuanto a el IPA (p = 0,012) y en los parámetros espirométricos FEV₁/FVC y FEV₁ (0,00 y 0,033). No se evidenciaron otras diferencias al comparar parámetros

Diferencias poligráficas entre pacientes diagnosticados de SAHS de acuerdo a la coexistencia o ausencia de EPOC

Parámetros poligráficos SAHS	Pacientes diagnosticados de SAHS (n = 51)							
	Overlap SAHS/EPOC				SAHS			
	Media	DE	Mín	Máx	Media	DE	Mín	Máx
Total eventos respiratorios	288	194	38	861	307	168	25	584
Total apneas	129	173	0	820	115	95	6	338
Hipopneas	160	75	36	319	187	126	19	469
IAR	37,03	24,44	4,8	107,9	41,23	19,85	12	73,7
IAR no supino	31,47	24,23	0	91,9	34,17	21,72	5,3	74,8
CT90 (%)	54,16	32,57	2,46	100	55,71	26,93	16,82	100
IDO3 (d/h)	43,91	21,22	11,9	89,3	47,08	22,76	15,4	100,5
Índice de ronquido	231,8	342,4	0	2111	180,5	89,7	22,3	345
Sat mínima	64	10	41	83	67	9	44	75
Sat media	87	4	76	95	87	6	70	92
FC media	66	11	46	95	75	11	53	96

espirométricos, antropométricos, clínicos ni poligráficos entre ambos grupos.

Conclusiones: El diagnóstico y la documentación de las comorbilidades en los pacientes diagnosticados de SAHS es esencial para una valoración y un tratamiento integral. El síndrome de overlap SAHS/EPOC es una entidad frecuente e infradiagnosticada que es preciso de tener en cuenta debido a su peor pronóstico.

PERFIL DE LOS ADULTOS CON SÍNDROME DE DOWN EN SEGUIMIENTO EN UNA CONSULTA MONOGRÁFICA DE SUEÑO

B. Aldave Orzaiz, P. Landete Rodríguez, E. Zamora García, G. Iturricastillo Gutiérrez, A. Sánchez Azofra, C. Acosta Gutiérrez, M. Erro Iribarren, J.B. Soriano y J. Ancochea Bermúdez

Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

Introducción: Los pacientes con síndrome de Down (SD) presentan una elevada prevalencia de síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS). Sin embargo, tanto su prevalencia como su importancia clínica, han sido poco estudiadas. El objetivo de este estudio es analizar las características clínicas de los pacientes con SD valorados en nuestras consultas de sueño por sospecha de SAHS; así como estudiar los resultados de la poligrafía y la adherencia de aquellos con diagnóstico confirmado en tratamiento con CPAP.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo con 157 pacientes con SD valorados al menos una vez en nuestras consultas de sueño, remitidos desde una consulta monográfica de SD por sospecha de SAHS. A todos ellos se les realizó una historia clínica completa incluyendo patologías especialmente prevalentes en el SD, como la diabetes, antecedentes de cardiopatía, patología digestiva, sintomatología relacionada con el SAHS, convulsiones o cambios en el comportamiento entre otras; y a 114 (72,6%) de ellos se les realizó una poligrafía o una polisomnografía.

Resultados: La edad media fue de 35,7 años con un IMC de 29,38 kg/m². 58,6% eran hombres y 40,1% mujeres. La tabla 1 muestra la prevalencia de distintas patologías relacionados con el SD y de los síntomas característicos del SAHS. Destaca el hipotiroidismo (58,7%), la historia previa de cardiopatía (23,4%), la patología digestiva (27,3%) o la elevada prevalencia de somnolencia diurna (64,9%). La tabla 2 presenta la media de las variables recogidas en la poligrafía y polisomnografía. Las apneas obstructivas son las más frecuentes, seguidas de las centrales y las mixtas. Estos pacientes presentan un IAH medio de 35,04, valor que es compatible con un diagnóstico de SAHS grave; así como un ODI medio de 32,93 y un Tc90 de 24,74%. De los pacientes con prescripción de CPAP (64,7%), el 79,2% refieren buen cumplimiento; el 74% de estos con una presión de 8 cmH₂O, el 75% con buena adaptación y un 58,7% con mejoría clínica.

Tabla 1. Prevalencia de patologías relacionados con el SD y de los síntomas característicos del SAHS

	Prevalencia (%)		
Roncador	80,6	Diabetes	7,8
Somnolencia diurna	64,9	Dislipemia	6,5
Apneas presenciadas	33,1	Hipovitaminosis D	28,6
Cefáleas	3,2	Hipotiroidismo	58,7
Patología respiratoria previa	16,2	Cardiopatía	23,4
Amigdalectomizado	20,6	Patología digestiva	27,3
Adenoidectomizado	20,8	Cambios en el comportamiento	39,4
PSG o PG	72,6	Demencia	4,6

Tabla 2. Media de variables recogidas en la poligrafía y polisomnografía

	Media	DS
Edad (años)	35,70	10,14
IMC (kg/m ²)	29,38	5,63
Cuello (cm)	40,66	4,50
Paladar (Mallampati)	3,32	0,86
EPWORTH	10,65	5,55
I obstructivas	20,10	23,12
I hipoapneas	17,14	15,59
I mixtas	2,47	4,22
I centrales	6,11	13,61
IAH	35,04	26,62
ODI	32,93	28,54
Saturación mínima de O ₂ (%)	77,21	11,81
Tc 90%	24,74	28,01

Conclusiones: El hipotiroidismo, la historia previa de cardiopatía, la patología digestiva, las alteraciones del comportamiento o el SAHS; son patologías más frecuentes en los pacientes con SD que en la población general. El SAHS es una patología frecuente en los pacientes con SD. Nuestro grupo de pacientes presenta un IAH medio compatible con SAHS grave. Alrededor de 1/3 estos utilizan la CPAP; y de estos, un 75% con buena adaptación y mejoría de los síntomas.

PERFIL DE LOS PACIENTES DERIVADOS POR SOSPECHA DE SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO (SAHS)

A.B. Gámiz Molina, C. Rodríguez Cabrero, N. Arroyo Díaz, S. Pimentel Diniz, S.J. Sánchez Noguera y N.A. Barba Gyengo

Neumología, Hospital Clínico de Granada, Granada, España.

Introducción: El síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) es un trastorno respiratorio del sueño prevalente que aumenta con la edad. Se asocia con factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y existen factores que podrían ser considerados de riesgo. El objetivo es analizar parámetros favorecedores de SAHS severo en pacientes derivados a nuestra Unidad de sueño (UTRS), así como ver qué porcentaje lo padecen y en qué grado.

Material y métodos: Estudio descriptivo de 404 pacientes derivados a la UTRS en los últimos 4 meses. Se clasificaron en 6 grupos (leve, moderado, severo, sin SAHS, no acuden y que se niegan al estudio). Quedaron 382 que se sometieron a poligrafía respiratoria domiciliar. Se seleccionaron aquellos que presentaban SAHS grave (IAH ≥ 30) y se llevó a cabo el análisis de edad, sexo, IMC, FRCV y Mallampati y se vio su relación con IAH. La información se obtuvo de la historia clínica y para la asociación se usó la t de Student.

Resultados: 192 tenían un SAHS severo, 72,35% eran hombres y 27,64% mujeres con una media de edad de 61,96 años. 109 procedían de Atención Primaria, seguido por Neumología y más alejados Medicina Interna, Cirugía Bariátrica y Otorrino entre otros. En mujeres el IAH está entre 30 y 32, y en hombres entre 35 y 38. La puntuación media en mujeres es de 44,42 y en hombres de 54,18. Esta diferencia se acentúa a partir de los 65 años más en varón. Hay asociación significativa entre IMC y SAHS. El 95,31% superan el normopeso. El 72,63% son obesos. El IMC medio en hombres es de 32,94 kg/m², tres puntos inferior a la media de la población femenina. Se observa correlación positiva entre IMC e IAH grave. 162 tenían al menos un FRCV, el más prevalente la hipertensión arterial que se observó en el 64,58%. La distribución de FRCV es similar entre distintos rangos de IAH. No se encontró una asociación significativa entre Mallampati y gravedad de IAH.

Tabla 1. Índice de masa corporal en pacientes con IAH grave

Normopeso	7	3,68%
Sobrepeso	45	23,68%
Obesidad tipo I	73	38,42%
Obesidad tipo II	32	16,84%
Obesidad tipo III	33	17,36%

Tabla 2. Servicio de procedencia de los pacientes con IAH severo

Atención primaria	109	56,77%
Neumología	55	28,65%
Medicina interna	7	3,65%
Otorrinolaringología	3	1,56%
Cardiología	4	2,08%
Otros	10	5,21%
Cirugía bariátrica	4	2,08%

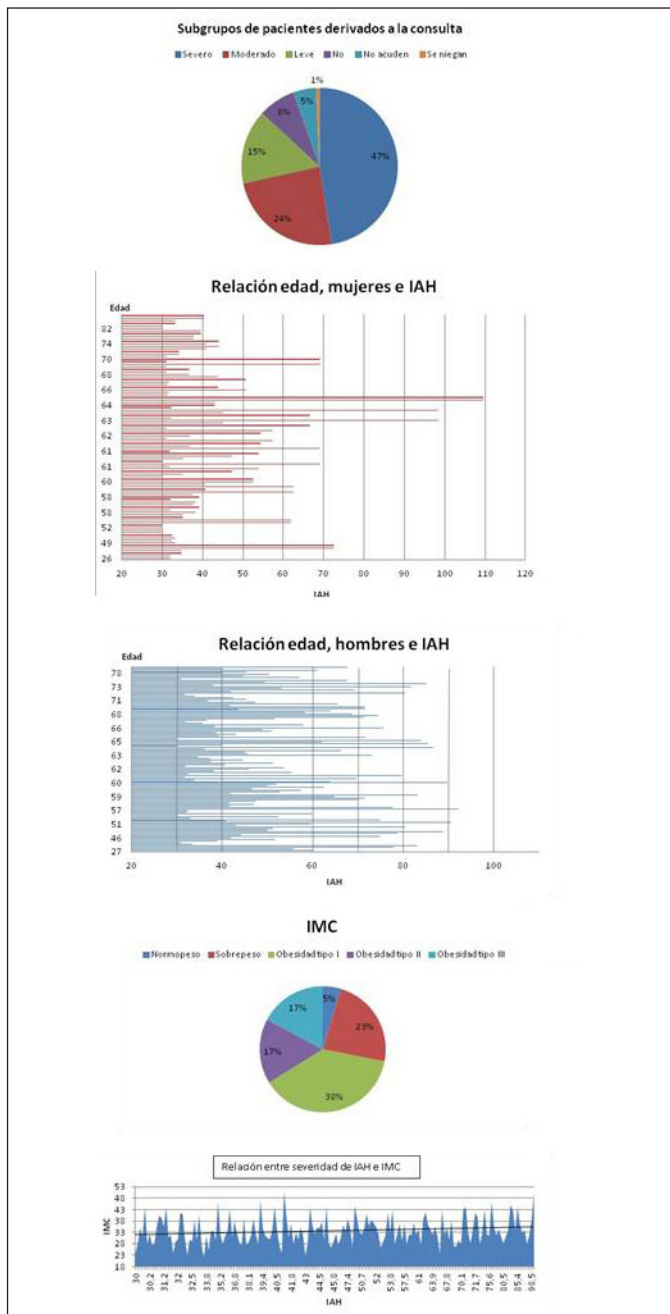


Figura 1.

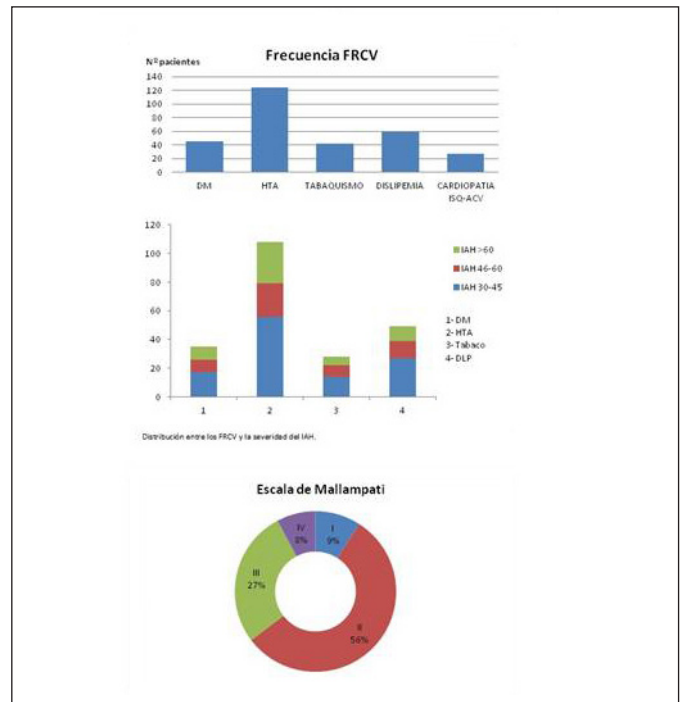


Figura 2.

Conclusiones: Distribución similar a lo ya conocido en cuanto a prevalencia en sexo que influye en la gravedad acentuándose esta diferencia a partir de los 65 años, es fundamental la sospecha en servicios que derivaron pocos pacientes. Asociación positiva entre SAHS grave e IMC, sin olvidar la relevancia de la distribución de grasa, el incremento es menor que el que se puede observar en la media española. El SAHS severo se asocia a un síndrome metabólico incompleto y a otros FRCV. No se ha encontrado una clara relación entre gravedad y Mallampati justificándose por la influencia de otros factores anatómicos.

PERFIL DEL PACIENTE NO CUMPLIDOR EN TRATAMIENTO CON CPAP EN NUESTRO MEDIO

M. Morón Ortiz, V. Ignacio Barrios, C. Puchas Manchón, M.T. González García, V. Carpio Muñoz, A. Pereira Vega, M.J. Cadenas D. Llano Conde, J.A. Maldonado Pérez y J. Hilares Vera

Servicio de Neumología, Hospital Universitario Juan Ramón Jiménez, Huelva, España.

Introducción: El síndrome de apnea del sueño (SAHS) afecta a un 6-8% de la población en España. Hasta nuestros días se considera la CPAP el tratamiento fundamental en el SAHS grave, ayuda a disminuir la incidencia de patologías cardiovasculares y a mejorar la calidad de vida del paciente. Todo esto será así cuando se asegure una buena adherencia al mismo y siempre debemos tener en cuenta el coste elevado que supone mantener este tipo de tratamiento de forma continuada. Los objetivos de nuestro estudio fueron analizar la prevalencia de pacientes no cumplidores con CPAP en nuestro medio e identificar un perfil que justifique la falta de cumplimiento a través del análisis de sus comorbilidades y la ausencia o no de seguimiento.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de todos los pacientes en los que se ha iniciado tratamiento con CPAP en el año 2017 y de ellos identificamos a los paciente no son cumplidores. Consideramos que no son cumplidores cuando el número de horas/día es ≤ 4. Para ello recogemos datos de historias clínicas y aplicación virtual específica de sueño y ventilación.

Resultados: En 2017 se prescriben un total de 226 CPAP e identificamos 62 no cumplidores. Entre ellos la media de edad es 55 años, IMC 33 Epworth 13, IAH 43 y CT90 17%. De los pacientes no cumplidores, 54 (87%) no tenía profesión de riesgo y 8 (13%) si tenían. En cuanto al hábito tabáquico vemos que eran fumadores activos 17 pacientes (27,4%) y 45 eran no fumadores (72,6%). Se ha constatado abandono del tratamiento en el 10% de ellos y ausencia de seguimiento en el 31%. La incidencia de las comorbilidades analizadas en los no cumplidores fueron: HTA: 63%, DM 29%, DLP 27%, tabaquismo activo 27%, depresión 16%, ictus 3%, ca isquémica 5%, FA 5%, uso de tratamiento ansiolítico 8% y profesión de riesgo 13%. Tras el análisis multivariante de estas comorbilidades no se ha encontrado correlación estadísticamente significativa que pueda predecir el abandono del tratamiento. Comparando cada variable por separado, sólo el tabaquismo tiene relación significativa para predecir el abandono.

Conclusiones: La prevalencia de no cumplidores en nuestro medio alcanza el 27%. No parece existir correlación entre las comorbilidades analizadas y la probabilidad de que sea no cumplidor. Una mejora en el seguimiento de los pacientes podría condicionar una mejor adherencia al tratamiento. El perfil de paciente no cumplidor que abandona tratamiento parece ser un paciente de mediana edad, que presenta escasa hipersomnia diurna, y fumador activo.

POLIGRAFÍA CARDIORRESPIRATORIA FRENTE A POLISOMNOGRAFÍA EN PACIENTES EN PROTOCOLO PREOPERATORIO DE CIRUGÍA BARIÁTRICA: VARIABILIDAD EN LA DECISIÓN TERAPÉUTICA

D.V. Clofent Alarcón, J. Sampol Sirvent, P. Lloberes Canadell, O. Romero Santotomás y G. Sampol Rubio

Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España.

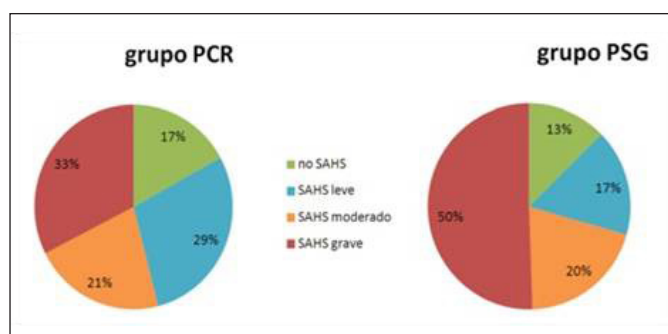
Introducción: El síndrome de apneas obstructivas del sueño presenta una elevada prevalencia en pacientes con obesidad mórbida y se recomienda su despistaje dentro del protocolo preoperatorio de cirugía bariátrica. Sin embargo, en estos pacientes se ha descrito una baja eficiencia del sueño y que el SAOS cursa frecuentemente de forma asintomática. Dado el criterio de prescripción de CPAP en función del IAH y/o la presencia de síntomas, estos hechos, junto a la no detección de hipopneas no acompañadas de desaturación, podrían condicionar una diferente decisión terapéutica en función de si el método de diagnóstico es una poligrafía respiratoria (PR) o una polisomnografía (PSG). Objetivo: comparar la decisión terapéutica, tratamiento con CPAP o no, en pacientes con obesidad mórbida en espera de cirugía bariátrica en función de si el diagnóstico de SAOS es realizado mediante PR o PSG.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo de 295 pacientes consecutivos con obesidad mórbida de las consultas externas de Neumología a quienes se les realizó una prueba de despistaje de apneas del sueño dentro del protocolo preoperatorio de cirugía bariátrica. La elección de la prueba de sueño se realizó de acuerdo con criterios de accesibilidad, reservándose la PSG a los pacientes con domicilio alejado de la zona de referencia del hospital. Se recogieron datos de variables sociodemográficas, antropométricas, de comorbilidades, los resultados del estudio de sueño y la decisión de tratamiento con CPAP según criterios SEPAR.

Resultados: Los pacientes eran predominantemente mujeres (71,5%) y con una edad media de 44,6 años (DE 10,5). Todos los pacientes disponían de un estudio de sueño: PR en 200 sujetos y PSG en 95. El análisis comparativo de las variables sociodemográficas, antropométricas y de comorbilidad, según la prueba diagnóstica, no encontró diferencias significativas entre ambos grupos salvo en el tabaquismo. El resultado de las exploraciones demostró un IAH significativamente

Resultados

	PCR (n = 200)	PSG (n = 95)	p
Edad (media, DE)	44,7 (10)	44,22 (11,5)	0,6977
Género (H) (n, %)	56 (28%)	28 (29,5%)	0,793
IMC (media, DE)	44,8 (5,7)	46 (6,3)	0,1068
Perímetro cervical (media, DE)	41,9 (4)	41,8 (4)	0,9217
Epworth (media, DE)	5,9 (4,2)	6,1 (3,8)	0,6825
Charlson (media, DE)	0,55 (1)	0,6 (0,9)	0,8119
Tabaco (n, %)	73 (36,5%)	20 (21%)	0,008
Alcohol (n, %)	2 (1%)	3 (3,2%)	0,333
IAH (media, DE)	26,8 (25,2)	41,2 (35,7)	0,0001
CT90 (media, DE)	16,5 (22,5)	15,9 (24)	0,8143
SpO2 media (media, DE)	93 (4,3)	92,3 (4)	0,2126
Indicación de CPAP (n, %)	79 (39,7%)	54 (58,7%)	0,002



mayor ($p < 0,001$) y una mayor prescripción de CPAP ($p < 0,005$) en el subgrupo de pacientes evaluado mediante PSG (tabla).

Diagnóstico y gravedad del SAHS según el método diagnóstico empleado.

Conclusiones: La PR conduce a una menor indicación de tratamiento con CPAP respecto a la PSG en pacientes con obesidad mórbida en protocolo de cirugía bariátrica. Cabe plantearse una modificación del valor del IAH subsidiario de tratamiento con CPAP en ausencia de síntomas en este grupo de pacientes.

PRESENTACIÓN DE UNA APP, AIRWAY GYM, PARA LA TERAPIA MIOFUNCIONAL EN EL SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO. ESTUDIO PILOTO

J.M. Ignacio García, C. O'Connor Reina, M.C. Morillo Domínguez, E. Rodríguez Ruiz y F.J. González Sánchez

Hospital Quirón Salud Marbella, Marbella, Málaga, España.

Introducción: Desde hace muchos años, se conoce que las personas que tocan un instrumento denominado "Didgeridoo" tienen menos apnea y que los pacientes con síndrome apnea sueño (SAHS) que tocan durante unos 4 meses, este instrumento, reducen de forma significativa el índice apnea-hipopnea y la somnolencia. Existen varios estudios controlados que sugieren la utilidad de la terapia miofuncional para disminuir la somnolencia, índice apnea hipopnea y calidad de vida de pacientes con SAHS. En esta línea de trabajo hemos desarrollado una APP "AIRWAY GYM" para ayudar al paciente a realizar la terapia miofuncional.

Material y métodos: Se ha diseñado la app "Airway Gym" que se puede descargar, por el momento, en dispositivos de teléfonos Android, es una herramienta que ayuda a realizar los ejercicios de la terapia miofuncional. El paciente interactúa con el teléfono realizando los ejercicios programados. La APP dispone de 9 ejercicios diferentes que potencian la musculatura de la orofaringe implicada en el trastorno

del SAHS. La app retroalimenta al paciente sobre la exactitud de los ejercicios e informa al médico sobre la adherencia y corrección de los mismo. Hemos realizado inicialmente un estudio piloto, en una muestra reducida de pacientes, que no toleraban CPAP. Hemos medido índice apnea hipopnea (IAH). Los pacientes realizan terapia miofuncional durante 3 meses. Actualmente hemos iniciado un estudio controlado en pacientes con SAHS grave, no tratados, para demostrar de una forma definitiva el papel de la terapia miofuncional en el SAHS. **Resultados:** Inicialmente hemos realizado un pequeño estudio piloto en el que hemos incluido a 5 pacientes, 4 hombres y 1 mujer, 3 tienen un SAHS grave y 2 un SAHS moderado. Los resultados se muestran en la tabla. El índice apnea hipopnea medio era antes de la terapia de 35,6 (24-55) y después de la terapia 19,3 (4,5-32). En 2 pacientes, la terapia miofuncional funcionó, los pacientes mejoraron y pudimos retirar la CPAP; en 2 no mejoraron con el tratamiento miofuncional y en 1 mejoró significativamente aunque continuaba teniendo un SAHS de intensidad moderada.

Índice apnea hipopnea antes y después de la terapia miofuncional

Paciente 1	24	4,5
Paciente 2	55	7
Paciente 3	38	32
Paciente 4	24	31
Paciente 5	37	22

Conclusiones: 1. Presentamos la app "Airway Gym" para ayudar a los pacientes con SAHS a realizar la terapia miofuncional. 2. El estudio piloto sugiere que la terapia mio-funcional puede jugar un papel en el tratamiento del SAHS. 3. Anunciamos la puesta en marcha de un estudio controlado en pacientes con SAHS grave, para aclarar el papel de la terapia miofuncional en el síndrome apnea sueño.

PREVALENCIA DE LOS TRASTORNOS RESPIRATORIOS DURANTE EL SUEÑO EN ALTITUD MODERADA Y DIFERENCIAS ENTRE GÉNEROS

P. Martín Salvador¹, C. Navarro Soriano², R. Navarro Iváñez³, E. Fernández Fabrellas³, E.D. Meneses Petersen³ y G. Juan Samper³

¹Facultad de Medicina, Universidad de Valencia, Valencia, España.

²Hospital de Requena, Valencia, España. ³Servicio de Neumología, Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España.

Introducción: Aunque es conocido que la exposición a grandes alturas (> 3000 m) en habitantes de poblaciones a nivel del mar produce alteraciones del sueño, no se conoce bien si también sucede a alturas inferiores, entre 2.000 y 2.500 m, siendo de interés ya que es frecuente que suceda por motivos de turismo o trabajo. Tampoco se conoce la influencia del género. Los objetivos son: Conocer si son prevalentes los trastornos respiratorios durante el sueño en sujetos sanos expuestos a altitudes moderadas (2.425 m), si afectan a las habilidades cognitivas y si el género influye en el grado de estas alteraciones.

Material y métodos: Participaron 19 sujetos sanos, 9 mujeres y 10 hombres, de 19 a 43 años, habitantes a nivel del mar (Valencia 0 m). Se estudiaron a nivel del mar y en el refugio Llauset (Pirineo aragonés) a 2.425 m. Se realizaron poligrafías respiratorias durante el sueño en las dos condiciones experimentales. Se registró flujo nasal por cánula, saturación de oxígeno por pulsioximetría, registro de esfuerzo respiratorio y frecuencia cardíaca, mediante polígrafos Alice y Apnea-link. A la mañana siguiente se investigó la calidad del sueño con cuestionarios: cuaderno de sueño (escala de insomnio de Atenas y de mal de altura de Lake Louis) y de vigilancia psicomotora.

Resultados: La mediana (cuartiles) de IAH en mujeres a nivel del mar fue 3,6/h y 8,3/h a 2425 m, IC95% diferencia (-4,8; 14,6) $p < 0,05$ y para hombres fue 4,1 a nivel del mar y 21,1 a 2425 m, IC95% diferencia (7,9; 26,12) $p < 0,001$. La diferencia según género fue significativa ($p < 0,05$). El CT90% durante el sueño fue en mujeres 0% a nivel del mar y 33,4% en altura, IC95% diferencia (0,8; 66,0) $p < 0,05$ y en hombres 0% a nivel del mar y 37,48 en altura IC95% diferencia (6,5; 68,4) $p < 0,05$ no habiendo diferencias significativas por género. Como factores predisponentes para las alteraciones del sueño, además de la altura y el género, encontramos el IMC ($p < 0,05$). La escala de insomnio de Atenas (de 0 a 21), mostró un incremento en altitud: de 3,3 a nivel del mar a 8 en altura ($p < 0,01$) en mujeres y 5,2 a 8,2 en hombres ($p < 0,05$). La prueba de vigilancia psicomotriz no mostró diferencias entre nivel del mar y a 2.425m.

Conclusiones: Los sujetos sanos expuestos a la hipoxemia de 2.425 m tienen un considerable número de alteraciones respiratorias durante el sueño, siendo este fenómeno más importante en varones que en mujeres. Sin embargo, no hemos podido demostrar que se produzca un efecto significativo en la capacidad de reacción psicomotriz o en la capacidad cognitiva.

PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE APNEA E HIPOPNEA DEL SUEÑO EN LA FASE AGUDA DEL TROMBOEMBOLISMO PULMONAR: RESULTADOS PRELIMINARES DEL ESTUDIO ESAET

G. Oscullo Yépez¹, A. García Ortega¹, E. Mañas Baena², A. García Sánchez², D. Jiménez Castro², R. López Reyes¹, M.J. Selma Ferrer¹, L. Bouzas Yáñez¹, J.D. Gómez Olivás¹, C. Navarro Soriano³, J. Tordera Mora¹ y M.Á. Martínez García¹

¹Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España. ²Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España. ³Hospital General de Requena, Valencia, España.

Introducción: Algunos estudios han observado una relación entre el tromboembolismo pulmonar (TEP) con el síndrome de apnea e hipopnea del sueño (SAHS), si bien hay pocos estudios que analicen la prevalencia de SAHS en pacientes consecutivos y con la realización de un estudio de sueño, así como el impacto del SAHS en la gravedad inicial del TEP.

Material y métodos: Estudio multicéntrico y observacional, en el que se estudió una cohorte de pacientes consecutivos diagnosticados de TEP agudo sintomático hemodinámicamente estables. Este análisis preliminar forma parte de un estudio en marcha de mayor tamaño que pretende valorar los cambios en el número y gravedad de los trastornos respiratorios del sueño desde la fase aguda del TEP hasta su estabilización (ESAET). A todos ellos se les realizó un protocolo de recogida de datos que incluía clínica de SAHS, medidas antropométricas, características demográficas, presencia de comorbilidades y hallazgos clínicos, además se les realizó un estudio de sueño y una ecocardiografía transtorácica en las primeras 48 horas desde el diagnóstico del TEP.

Resultados: Fueron incluidos 47 pacientes (47% hombres) con una edad media de 66 años (DE 17,5), un IMC de 29 kg/m² (DE 4,5) y un Epworth de 6,45 (DE 4,2). Al momento del diagnóstico un 61% presentó una afectación trombótica central y un 39% tenía una afectación periférica o segmentaria. El 77% de los pacientes presentaron SAHS (IAH ≥ 5), y un 35% tenía un IAH ≥ 30 . Aquellos pacientes con SAHS presentaron una tendencia a más días de ingreso (4,9 frente a 3,8 días), mayor afectación trombótica radiológica (65% frente a 45%) y mayor afectación cardíaca derecha: mayor dilatación de cavidades derechas (36% frente a 27%), mayor ratio VD/VI (0,48 frente a 0,40) y mayor elevación del valor de péptidos natriuréticos cerebrales (55% frente a 40%). El IAH medio fue de 24,8/h (DE 21,7). Sin embargo en aquellos pacientes que precisaron de oxígeno suplementario (30%)

por encontrarse en situación de insuficiencia respiratoria aguda asociada al TEP, se evidenció una menor prevalencia de todos los trastornos respiratorios del sueño (IAH 16/h frente a 28/h, IDO 11/h frente a 26/h, IH 8/h frente a 14/h; todos $p < 0,05$).

Conclusiones: La prevalencia del SAHS se encuentra elevada en pacientes con TEP aguda hemodinámicamente estable. La presencia de SAHS se asocia a una mayor gravedad del TEP en fase aguda. El uso de oxigenoterapia suplementaria en el momento agudo del TEP se asocia a una menor prevalencia de TRS.

PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE APNEA-HIPOAPNEA DEL SUEÑO (SAHS) EN SUJETOS CON UNA ALTERACIÓN MAXILOMANDIBULAR CANDIDATOS A CIRUGÍA ORTOGNÁTICA

J. Bordas Martínez¹, M. Gasa Galmes¹, A. Izquierdo Miranda², C. López Padrós¹, E. Prado Gala¹, N. Salord Oleo¹, C. Arranz Obispo², A. Gerard Morla² y C. Monasterio Ponsa¹

¹Departamento de Neumología, Unidad del Sueño; ²Departamento de Cirugía Maxilofacial, Hospital Universitario de Bellvitge, IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

Introducción: En pacientes con SAHS que además tienen alteraciones maxilomandibulares clase II o clase III con hipoplasia maxilar, la cirugía ortognática es una alternativa al tratamiento con CPAP con resultados satisfactorios y permanentes. Sin embargo, en la población candidata a cirugía ortognática se desconoce la prevalencia de SAHS y si su cribado sistemático puede estar indicado. Por ello, el objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de SAHS en sujetos afectados de alteración maxilomandibular clase II o clase III con hipoplasia maxilar candidatos a cirugía ortognática.

Material y métodos: Todos los sujetos con una deformación maxilomandibular clase II o clase III con hipoplasia maxilar incluidos en lista de espera para cirugía ortognática, fueron estudiados de manera consecutiva e independiente de síntomas sugestivos de SAHS mediante un estudio de sueño. Se recogieron variables de la prueba de sueño

Tabla 1

Tabla 1: Características demográficas, antropométricas y clínicas (n 22)			
Mujeres, n (%)	13 (59%)		
Edad, años; mediana (Q1-Q3)	28 (23-36)		
IMC, Kg/m ² ; mediana (Q1-Q3)	24 (22-26)		
	Tipo II	Tipo III	
Tipo malformación	10 (45%)	12 (55%)	
Epworth (rango)	8 (6-11)		
	Nunca-Raramente	A veces-Frecuentemente	
Ronquidos; n (%)	11 (50%)	11 (50%)	
Apneas objetivadas; n (%)	19 (86%)	3 (14%)	
Choking; n (%)	18 (82%)	4 (18%)	
Boca seca; n (%)	3 (14%)	19 (86%)	
Mal descanso n; (%)	3 (14%)	19 (86%)	
Somnolencia; n (%)	9 (41%)	13 (59%)	
	≤1 veces/noche	≥2 veces /noche	
Nicturia; n (%)	20 (91%)	2 (9%)	
Como durmió la noche de la prueba; n (%)	Bien	Regular	Mal
	17 (77%)	4 (18%)	1 (5%)

Q1: Primer cuartil; Q3: Tercer cuartil

Tabla 2

	PSG	PR
Tipo prueba	2 (9%)	20 (91%)
Tiempo registro prueba minutos; mediana (Q1-Q3)	420 (420-477)	
IAH total (eventos/h); mediana (Q1-Q3)	2,1 (0,7-3,5)	
IAH supino (eventos/h); mediana (Q1-Q3)	3,1 (0,8-5,6)	
IAH no supino (eventos/h); mediana (Q1-Q3)	1 (0,2-1,6)	
Apneas Obstructivas (n°); mediana (Q1-Q3)	0 (0-2)	
Apneas Mixtas (n°); mediana (Q1-Q3)	0 (0-0)	
Apneas Centrales (n°); mediana (Q1-Q3)	2 (1-2,8)	
Hipoapneas (n°); mediana (Q1-Q3)	11 (3,3-19,8)	
CT90 (%); mediana (Q1-Q3)	0 (0-0,1)	
Tiempo en supino (%); mediana (Q1-Q3)	55 (31-88)	

Q1: Primer cuartil; Q3: Tercer cuartil

(Poligrafía respiratoria [PR] y Polisomnografía [PSG]), demográficas y antropométricas y cuestionarios de síntomas de SAHS, de calidad del sueño y de somnolencia (escala de Epworth [EE]).

Resultados: De los 34 sujetos en lista de espera, 22 realizaron el estudio y 12 no realizaron el estudio (2 realizaron la intervención quirúrgica previa al estudio del sueño, 1 no pudo realizar el estudio por estar fuera del país, 3 no aceptaron y 6 no se presentaron a la prueba). Entre los sujetos estudiados (n = 22) y los sujetos no estudiados (n = 12) no hubo diferencias respecto a la edad, el sexo ni el tipo de malformación maxilomandibular. La tabla 1 muestra las características demográficas, antropométricas y clínicas de los sujetos estudiados (n = 22). Las variables de la prueba del sueño se reflejan en la tabla 2. La prevalencia de SAHS fue del 13,6% (3/22), siendo sólo uno de los casos (4,6%) SAHS grave con indicación de CPAP (PSG, femenino, 44 años, 29 Kg/m², EE 24, IAH 59/h, IAH supino 75/h, IAH no supino 57/h, 64% de apneas obstructivas).

Conclusiones: La prevalencia de SAHS con indicación de CPAP en sujetos candidatos a cirugía ortognática es baja, por lo que el cribado sistemático no parece justificado. Faltan estudios con tamaños muestrales mas amplios para confirmar estos resultados.

PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA APNEA DEL SUEÑO EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE CÁNCER DE PRÓSTATA

C.M. Carrasco Carrasco¹, A. García Romero², B. Jurado Gámez³, J. Salguero Segura⁴, Á. Sánchez Armengol⁵, P. Mañas Escorza⁵ y F. Campos Rodríguez¹

¹UGC de Neumología; ²UGC de Urología, Hospital de Valme, Sevilla, España. ³Servicio de Neumología; ⁴Servicio de Urología, Hospital Reina Sofía, Córdoba, España. ⁵Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla, España.

Introducción: La apnea del sueño (AS) se ha asociado a mayor incidencia y progresión tumoral en general, pero apenas existen estudios que hayan analizado tumores específicos. El objetivo de este trabajo es analizar la prevalencia y las características clínicas de AS en pacientes con cáncer de próstata.

Material y métodos: Estudio multicéntrico, transversal, observacional. Se incluyeron 128 hombres entre 18 y 65 años diagnosticados consecutivamente de cáncer de próstata en 3 hospitales Universitarios. A todos los pacientes se les realizó poligrafía respiratoria domi-

ciliar y cuestionario clínico. Se definió AS como un índice apnea-hipopnea (IAH) ≥ 5 /hora, y se clasificó como leve, moderado o grave si el IAH era 5-14,9, 15-29,9 y ≥ 30 , respectivamente. La excesiva somnolencia diurna (ESD) se definió como un Epworth > 10 .

Resultados: Los pacientes tenían una mediana (RIQ) de edad 61 (57-63) años, IMC 27,7 (25,3-30,4) Kg/m², perímetro cuello 40 (38-42) cm, y Epworth 5 (3-8). La mediana de IAH fue 13,3 (6,0-23,6), ID4% 8,7 (3,0-16,9) y CT90 1,5 (0,3-6,6). La prevalencia de AS fue del 78,9% (101 casos), con un 40,5% de AS leve, 37,6% moderado, y 21,7% grave. En ningún paciente se diagnosticó AS central. La prevalencia de AS (IAH ≥ 5) asociada a ESD (Epworth > 10) fue del 10,1% (13 casos). Los pacientes con y sin AS no presentaron diferencias en cuanto a edad (61 [57-63] frente a 61 [55-63], $p = 0,669$), Epworth (5 [3-8] frente a 5 [3-8], $p = 0,603$), índice cintura-cadera (0,99 [0,95-1,03] frente a 0,98 [0,94-1,01], $p = 0,343$), prevalencia de HTA (40,5% frente a 33,3%, $p = 0,492$), trabajo a turnos de noche (30,6% frente a 25,9%, $p = 0,630$), caminar < 30 min diarios (38,6% frente a 37,0%, $p = 0,891$), presencia de ronquidos (87,8% frente a 70,3%, $p = 0,230$), pausas observadas (48,1% frente a 30,7%, $p = 0,081$), crisis asfícticas (11,8% frente a 3,7%, $p = 0,211$), o presencia de ESD (12,8% frente a 11,1%, $p = 0,806$). Los pacientes con AS sí tuvieron mayor IMC (28,0 [25,8-31,0] frente a 27,0 [23,5-29,3], $p = 0,029$), y perímetro de cuello (41 [38,7-42,7] frente a 38 [38-41], $p = 0,008$). En el análisis de regresión logística, la única variable asociada de forma independiente a AS fue el IMC (OR 1,15, IC95% 1,01-1,30; $p = 0,024$).

Conclusiones: En pacientes con cáncer de próstata, la AS es muy frecuente, con una elevada prevalencia de formas moderadas-graves. Sin embargo, la presentación clínica parece ser diferente, con menos pausas observadas y poca ESD. El IMC fue la única variable que se asoció de forma independiente a AS en esta población.

PROGRAMA EDUCATIVO Y FORMATIVO BASADO EN LA ENTREVISTA MOTIVACIONAL PARA PACIENTES CON SAHS EN TRATAMIENTO CON CPAP: MENTA®

D. Rudilla García¹, P. Lantede Rodríguez², E. Zamora García², V. Motera Navarro³, Y. Medina Pons³ y J. Ancochea Bermúdez⁴

¹Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa-VitalAire, Air Liquide Healthcare, Madrid, España. ²Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa, Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Madrid, España.

³VitalAire-Air Liquide Healthcare, Madrid, España. ⁴Servicio de

Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa, Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Madrid, España.

Introducción: Teniendo en cuenta la naturaleza del SAHS, del tratamiento de la CPAP y del objetivo terapéutico dirigido a la adherencia, el proceso de educación y formación es fundamental. Éste debe incluir información sobre la terapia, entrenamiento en habilidades y el fomento de la motivación. La entrevista motivacional se presenta como una metodología de intervención para el tratamiento del SAHS con CPAP. Se define como una estrategia centrada en el paciente, que facilita el cambio de comportamientos ayudándole a explorar y resolver su ambivalencia, mejorando su motivación intrínseca. Partiendo de las evidencias encontradas por Olsen et al. se ha diseñado un programa educativo específico para el tratamiento con CPAP en SAHS, incorporado los principios de la entrevista motivacional. Este programa se ha denominado MEntA®: Motivación y Entrevista para la Adherencia. El objetivo es comprobar la eficacia de un programa educativo y formativo para el tratamiento con CPAP en SAHS basado en la entrevista motivacional frente al método estándar.

Material y métodos: Estudio con diseño de ensayo experimental, aleatorizado y controlado, realizado en 40 pacientes con diagnóstico de SAHS (debut), tras firmar consentimiento informado. Los participantes se asignaron aleatoriamente a 2 grupos: estándar y MEntA. Se citaba al paciente para la formación en la Escuela de CPAP, en función de la asignación, y recibían la educación correspondiente por parte de una enfermera. La duración de las sesiones fue de 45-60 min. Se tomaron medidas pre y post intervención con la Entrevista de Evaluación de la Adherencia®.

Resultados: Participaron 40 pacientes diagnosticados de SAHS en el Servicio de Neumología del Hospital U. La Princesa; 28 hombres y 12 mujeres, con edad $60,9 \pm 12,7$ y un IAH de $49,5 \pm 19,8$, sin existir diferencias significativas basales entre ambos grupos. Tras la intervención, las pruebas t para muestras relacionadas mostraron mejoras estadísticamente significativas para las 4 variables de la adherencia, menos en el Grupo Estándar en el factor "Información SAHS" (tabla). Los tamaños del efecto medidos a través de la d de Cohen (tabla) fueron de gran magnitud excepto para el factor "Información SAHS" en el Grupo Estándar. Los resultados obtenidos en el Grupo MEntA ($r = 0,95$) fueron superiores que el Grupo Estándar ($r = 0,74$).

Conclusiones: Las dos propuestas de educación y formación mejoran la adherencia de los pacientes SAHS a la CPAP, aunque el programa educativo y formativo MEntA obtiene mejores resultados.

Pruebas t de muestras relacionadas pre-post y tamaño del efecto

MENTA									
Factores del cuestionario	Pre-intervención		Post-intervención		Cambios				
	M	DE	M	DE	t	gl	p	r	d
Información SAHS	1,45	1,46	3,55	0,68	-6,842	19	< 0,001	0,67	1,83
Conocimiento CPAP	0,8	0,69	4,55	0,60	-17,920	19	< 0,001	0,92	5,66
Uso CPAP	0,4	0,50	3,5	0,68	-20,142	19	< 0,001	0,95	6,78
Total adherencia	2,65	1,53	11,6	1,18	-28,853	19	< 0,001	0,95	6,59
Estándar									
Factores del cuestionario	Pre-intervención		Post-intervención		Cambios				
	M	DE	M	DE	t	gl	p	r	d
Información SAHS	1,45	1,46	2,4	1,66	-1,395	19	0,179	0,17	0,35
Conocimiento CPAP	1,15	0,81	4,8	0,52	-5,704	19	< 0,001	0,70	1,97
Uso CPAP	0,45	0,51	3,25	0,78	-5,712	19	< 0,001	0,67	1,82
Total adherencia	3,05	1,66	10,45	1,95	-6,638	19	< 0,001	0,74	2,24

¿REFLEJA LA POLIGRAFÍA RESPIRATORIA (PR) EL PATRÓN POSTURAL HABITUAL DEL PACIENTE AL DORMIR?

B. Ortiz de Urbina Antia, S. Castro Quintas, A. Urrutia Gajate, J. Andia Iturrate, E. Garay Llorente, B. González Quero, S. Pedrero Tejada y V. Cabriada Nuño

Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, Vizcaya, España.

Introducción: La posición corporal es un factor de gran importancia en el manejo de SAHS. Parece razonable suponer que la posición reflejada en una PR sobreestime el tiempo habitual de sueño en supino. Esto implicaría un aumento de la gravedad del cuadro y posibles tratamientos innecesarios. Existen actualmente en el mercado actímetros sencillos con una mínima interacción con el paciente, que teóricamente nos permiten conocer la posición durante el sueño de forma más ajustada a la realidad. El objetivo principal de nuestro estudio ha sido comparar el % de tiempo en supino determinada por la PR, con la determinada mediante actímetro nocturno. Como objetivo secundario, conocer el impacto que esta diferencia puede tener sobre la gravedad del SAHS.

Material y métodos: Recogida retrospectiva de los resultados de las actimetrías nocturnas (AN) realizadas desde julio de 2017 hasta octubre de 2018. Análisis de dichas AN así como de las PR realizadas previamente a dichos pacientes. Se ha tomado como variable principal el porcentaje de tiempo en supino en ambas pruebas y se ha estimado un IAH global con los porcentajes de tiempo supino y no supino obtenidos en la AN. Para la realización de PR hemos utilizado polígrafos T3 (Nox Medical) y para las AN equipos Somnowatch plus (Somnomedics) y Somnibel pro (Sibelmed).

Resultados: Se ha realizado AN 42 pacientes (29 Somnowatch y 13 Somnibel) de los cuales 32 eran hombres. La edad media era de 54,9 años y el IMC medio 29,5. En la tabla 1 se reflejan los resultados de ambas pruebas. El porcentaje del tiempo en supino ha disminuido de 42,38% en la PR a 18,62% en la AN. En 2/3 de los pacientes el porcentaje de tiempo en supino disminuyó en al menos 10 puntos porcentuales. En la figura se presentan los cambios de porcentaje en supino de cada paciente. Los datos obtenidos con la estimación del IAH en función de los resultados de la AN muestran una caída promedio del IAH de 24,9 a 16. En la tabla 2 mostramos el cambio en los niveles de gravedad de los pacientes según el IAH de la PR y el estimado por la AN.

Tabla 1. Resultados de PR y actimetría

	Media	DE
IAH global	24,88	9,612
IAH supino	48,02	16,475
IAH no supino	10,86	9,629
% supino PR	42,381	25,2478
% no supino PR	57,619	25,7328
SAT min PR	82,54	6,009
CT 90 PR%	7,126	10,7974
% supino actimetría	18,624	12,522
% no supino actimetría	81,376	12,8275
IAH estimado actimetría	16,00	8,690

Tabla 2. Nivel de gravedad según PR y actimetría

		Gravedad actimetría				Total
		No SAHS	Leve	Moderado	Grave	
Gravedad PR	Leve	0	4	0	0	4
	Moderado	2	15	10	1	28
	Grave	0	2	5	3	10
Total		2	21	15	4	42

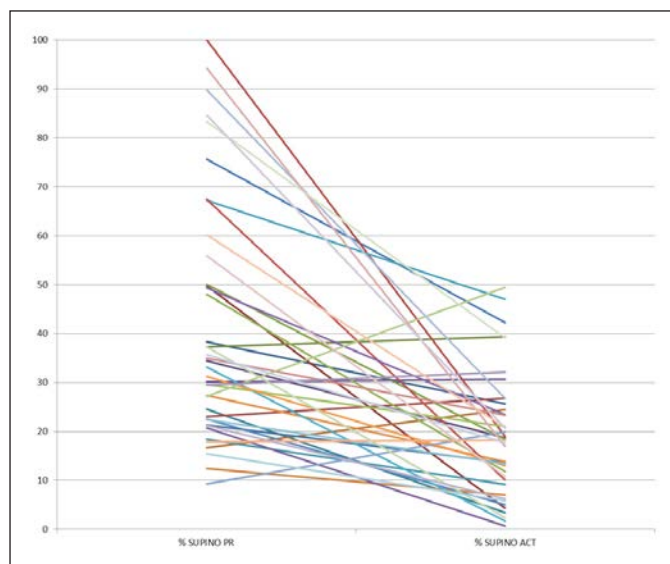


Gráfico comparativo de porcentaje en supino en cada prueba.

Conclusiones: 1. La PR sobreestima el porcentaje de tiempo en supino con respecto a nuevos métodos menos invasivos (actimetría nocturna), que presumiblemente reflejan mejor la realidad de los pacientes. 2. Esto puede conducir a una sobrevaloración de la gravedad del SAHS y por tanto a tratamientos innecesarios. 3. Es necesario determinar con mayor precisión el grupo de pacientes que se puede beneficiar de esta novedosa técnica diagnóstica.

RELACIÓN ENTRE SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO Y BENDOPNEA

A. Roncero Lázaro, R. Baeza Trinidad, C. Ruiz Martínez, M.D. Ramírez Martínez, M. Torres Muga, M. Bretón Ruiz, J. Lázaro Galán, J.A. Molina Espejo, R. García Hernández y E. Saiz Rodrigo

Hospital San Pedro, Logroño, La Rioja, España.

Introducción: Bendopnea es el último síntoma respiratorio descrito en literatura. Es un tipo de disnea que ocurre durante los primeros 30 segundos mientras se inclina hacia adelante, presente en pacientes con insuficiencia cardíaca, especialmente descompensada, pero también en la población general sin IC. Se realizó el presente estudio para evaluar la prevalencia y característica de la bendopnea en pacientes con SAHS.

Material y métodos: Estudio de cohortes prospectivo. Incluimos a 120 pacientes atendidos en la consulta de sueño con diagnóstico de SAHS. Consideramos como bendopnea a la falta de aire producida dentro de los primeros 30 segundos durante la flexión anterior del tronco.

Resultados: Se incluyeron a 120 personas de los cuales 40 (33,3%) presentaban bendopnea. La mediana de edad fue de 64,5 años (52,2-71), 84 (70%) eran hombres, el índice de masa corporal (IMC) fue de $33,6 \pm 6,8$ kg/m² y la mediana de peso de 90,7 kg (80-106,6). El de tiempo de bendopnea fue 5 (2,2-9,7) segundos. El 19,3% de los pacientes eran fumadores. 95 pacientes (79,2%) presentaban SAHS grave. La mediana de índice de apnea-hipopnea fue de 43,1 (31-59,7) y de desaturación de 40 (30,4-60,9). La saturación media nocturna fue de 89,9 ($\pm 4,9$) y el CT90 de 18,5 (5,3-47,5). Se observó una relación con la edad ($p < 0,001$), la presencia de comorbilidades como el EPOC/asma ($p = 0,023$) e insuficiencia cardíaca ($p = 0,001$), pero no así con la fibrilación auricular, diabetes ni hipertensión. El porcentaje de obe-

sos en el grupo con bendopnea era mayor (82,5%) que en aquellos sin este síntoma (57,5%) de manera significativa ($p = 0,005$), no así en el peso y el IMC. No se objetivó un mayor uso de triple terapia. En cuanto a las variables poligráficas, se observó una relación entre la presencia de bendopnea y CT90 (36,2 frente a 26,3), siendo significativo ($p = 0,03$) en el grupo de pacientes con SAHOS grave (tabla). Por otra parte, la edad (RR 1,1, IC95% 1,04-1,17, $p = 0,001$) y la obesidad (RR 4,3, IC95% 1,3-14,8, $p = 0,02$) se relacionaron con la presencia de bendopnea en el análisis multivariante.

Relación entre la presencia de bendopnea y las variables poligráficas en el grupo de pacientes con SAHOS grave

	Total (n 95)	Con endopnea (n 33)	Sin bendopnea (n 62)	p
Índice de desaturación (ID)	49,2 (37,5-62,6)	45,4 (31,5-60,8)	41,7 (29,8-62)	ns
Índice de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (IAH)	50,3 (35,9-64,2)	39,5 (31-60,8)	39,7 (27,3-69)	ns
Tiempo de SO ₂ < 90%, mediana (CT90)	28,1 (9-55)	36,6 (9,6-68,5)	26,4 (10,2-55)	0,03
Saturación media de oxígeno, media (DE)	89,4 ± 5,3	88,2 ± 6,8	89,9 ± 3,9	ns

Conclusiones: Pese a ser un síntoma de IC, un tercio de los pacientes con SAHOS presentan bendopnea, que a su vez está relacionada con otros la presencia de patología respiratoria (EPOC/asma), IC, obesidad y edad. Los pacientes con bendopnea y obesidad presentan un mayor CT90.

RELACIÓN ENTRE APNEA DEL SUEÑO E HIPERTENSIÓN REFRACTARIA: MÁS ALLÁ DE LA HIPERTENSIÓN RESISTENTE

G. Oscullo Yépez¹, C. Navarro Soriano², G. Torres Cortada³, F. Barbé Illa⁴, F. Campos Rodríguez⁵, C. Caballero Eraso⁶, P. Lloberes Canadell⁷, A. García Ortega¹, M.J. Selma Ferrer¹, T. Díaz Cambriles⁸, M. Somoza González⁹, J.F. Masa Jiménez¹⁰, M. González Martínez¹¹, E. Mañas Baena¹², M. de la Peña Bravo¹³, F. García Río¹⁴, J. Monserrat Canal¹⁵, A. Muriel García¹², L. Bouzas Yanes¹, J. D. Gómez Olivás¹ y M.Á. Martínez García¹

¹Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España. ²Hospital General de Requena, Valencia, España. ³Hospital Universitario de Santa María, Lérida, España. ⁴Instituto de Investigación Biomédica, Lérida, España. ⁵Hospital Universitario de Valme, Sevilla, España. ⁶Departamento Respiratorio, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España. ⁷Departamento Respiratorio, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. ⁸Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España. ⁹Consortio Sanitario de Terrassa, Barcelona, España. ¹⁰Hospital Universitario San Pedro de Alcántara, Cáceres, España. ¹¹Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. ¹²Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España. ¹³Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. ¹⁴Hospital Universitario La Paz, Madrid, España. ¹⁵Hospital Clínic, Barcelona, España.

Introducción: La hipertensión refractaria (HT-Rf) es una entidad recientemente descrita que hace referencia a la hipertensión arterial sin causa identificable y no controlada a pesar del uso de al menos 5 fármacos antihipertensivos. A pesar de que el síndrome de apnea e hipopnea del sueño (SAHS) se ha asociado como causa independiente a la hipertensión resistente (HR), no se ha investigado su relación con la HT-Rf.

Material y métodos: Estudio multicéntrico y transversal, en el que se incluyeron a pacientes consecutivos diagnosticados de HTA en Unidades de Hipertensión de 24 hospitales universitarios de España. Todos los pacientes fueron sometidos a una monitorización ambulatoria de presión arterial (MAPA) durante 24 horas. La HR fue definida como la presencia de cifras ≥ 130 mmHg de presión sistólica y/o ≥ 80 mmHg de presión arterial media a pesar del uso de tres o cuatro antihipertensivos a dosis plenas y con buena adherencia, mientras que la HT-Rf fue definida como aquella que precisaba de al menos cinco fármacos antihipertensivos a pesar de lo cual permanecía sin control. A todos ellos se les realizó un estudio del sueño, y se pasó un protocolo consensuado de recogida de datos que incluía clínica relacionada con el SAHS, uso de medicación actual, comorbilidad cardiovascular asociada y datos antropométricos.

Resultados: Se incluyeron 229 pacientes. Edad media de 58 años, (63% hombres), IMC: 34,3 kg/m². 42 pacientes (18,3%) presentaron HT-Rf. Todos los pacientes con HT-Rf presentaron SAHS (IAH ≥ 5). Un IAH ≥ 15 y un IAH ≥ 30 (SAHS grave) fue observado 95,2% y 64,3% respectivamente. Un análisis de regresión logística reveló que los pacientes con HT-Rf presentaban un mayor perfil de riesgo cardiovascular, mayores cifras de presión arterial y mayor riesgo de padecer SAHS grave (OR 2,1 IC95%) en comparación con los pacientes con HR. La presencia de SAHS aumentaba el riesgo cardiovascular en los pacientes con HT-Rf al elevar el porcentaje de patrón tensional nocturno no-dipper (especialmente las cifras diastólicas independientemente de la edad, sexo o IMC).

Conclusiones: Los pacientes con HT-Rf asociaron una mayor prevalencia y gravedad de SAHS que los pacientes con HR. La presencia de SAHS en estos pacientes se asoció a un mayor riesgo cardiovascular, lo que destaca la necesidad de identificar a estos pacientes para remitirlos a unidades de sueño de forma preferente.

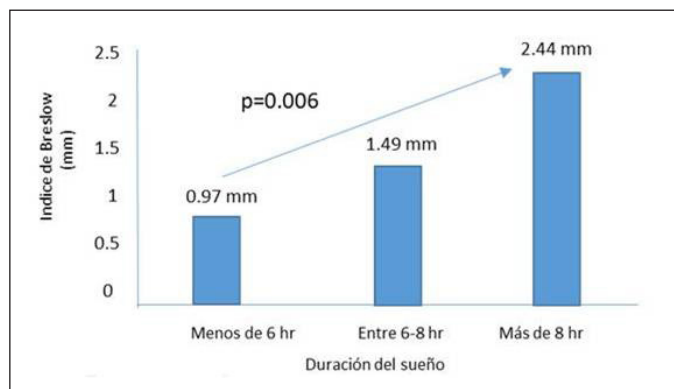
RELACIÓN ENTRE LA DURACIÓN SUBJETIVA DEL SUEÑO Y LA AGRESIVIDAD DEL MELANOMA. ESTUDIO PROSPECTIVO EN 443 PACIENTES

J.D. Gómez Olivás¹, F. Campos Rodríguez², L. Hernández Blasco³, V. Cabriada Nuño⁴, J. Abad Capa⁵, O. Mediano⁶, E. Pastor Espla⁷, M. Sánchez de la Torre⁸, I. Cano Pumarega⁹, M. Somoza¹⁰, C. Navarro Soriano¹, M.J. Selma Ferrer¹, A. García Ortega¹, G. Oscullo Yépez¹ y M.Á. Martínez García¹

¹Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España. ²Hospital Universitario Nuestra Señora de Valme, Sevilla, España. ³Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España. ⁴Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, Vizcaya, España. ⁵Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España. ⁶Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España. ⁷Hospital San Juan de Alicante, Alicante, España. ⁸Hospital Arnau de Vilanova, Lérida, España. ⁹Hospital Universitario de Getafe, Getafe, Madrid, España. ¹⁰Consortio Sanitario de Terrassa, Terrassa, Barcelona, España.

Introducción: La duración del sueño, tanto excesiva como corta, ha sido asociada con la prevalencia e incidencia de diferentes tipos de tumores, de los que el más estudiado ha sido el de mama. Sin embargo se desconoce si este parámetro se asocia a una mayor agresividad del melanoma cutáneo maligno. El objetivo del presente estudio es analizar la relación existente entre el número de horas subjetivas de sueño y el grado de agresividad del melanoma.

Material y métodos: Se incluyeron 443 pacientes con diagnóstico biopsico de melanoma procedentes de 29 hospitales españoles. De todos los pacientes fue obtenido un cuestionario protocolizado que incluyó preguntas generales, medidas antropométricas, antecedentes de interés, clínica de apnea del sueño y factores de riesgo para melanoma. La duración del sueño fue obtenida de forma subjetiva de los



Relación entre la duración subjetiva del sueño y la agresividad del melanoma.

pacientes en horas a día (incluyendo las siestas). El grado de agresividad del melanoma se midió mediante el índice de Breslow (mm de profundidad). Se realizó en todos los pacientes un estudio poligráfico.

Resultados: La edad media fue de 55,9 (\pm 15,3) años siendo el 50,3% varones. El índice de masa corporal (IMC) medio fue de 27,3 (\pm 4,5) y el Epworth de 6 (rango intercuartil [RIQ]: 3-8) La mediana del índice de Breslow fue de 0,85 (RIQ: 0,49-1,20) mm. La mediana en el IAH fue de 8,6 (RIQ: 2,8-20,2) eventos/hora, con un 65% con un IAH \geq 5 y un 14,7% con un IAH \geq 30). La mediana del ID4% fue de 4,8 desaturaciones/hora. La duración media de sueño subjetivo fue de 7,4 (\pm 1,27) horas con un 21% que dormían menos de 6 horas, un 77,9% entre 6-8 horas y un 17,4% más de 8 horas. El 37% padecía de insomnio (el 75% de inicio). Existió una correlación significativa entre las horas de sueño con el índice de Breslow (r : 0,26; p = 0,001). Aquellos pacientes con un melanoma más grave (índice de Breslow \geq 4 mm) presentaban un sueño más prolongado (8,1h frente a 7,1h; p = 0,0001) que el resto de pacientes ajustado por edad, IMC, IAH y sexo. En la gráfica se muestra como la agresividad del melanoma aumentaba conforme aumentaban las horas de sueño. El riesgo de presentar un melanoma con un índice de Breslow por encima de la mediana fue 4,7 (IC95% 1,3-17,9) veces mayor en aquellos pacientes que dormían más de 8 horas respecto a los que tenían una duración normal del sueño (entre 6-8 horas).

Conclusiones: Una duración del sueño larga (más de 8 horas) se asocia a una mayor agresividad del melanoma independientemente de la edad, sexo, gravedad del SAHS e IMC.

SAHS, EPOC Y OVERLAP EN NUESTRA UNIDAD DE SUEÑO

F. Peláez Castro, B. Morales Chacón, G. Vargas Centanaro, M.J. Bernabé Barrios, E. Forcén Vicente de Vera y J.M. Fernández Sánchez Alarcos

Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

Introducción: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) son dos enfermedades muy frecuentes en nuestro medio con una prevalencia de 10,2% y 7% respectivamente. El síndrome overlap se da en pacientes que sufren ambas enfermedades simultáneamente y afecta al 1% de la población española.

Material y métodos: Hemos realizado un estudio descriptivo observacional en el que hemos analizado la prevalencia del síndrome de overlap en pacientes estudiados de forma consecutiva en nuestra unidad de sueño mediante poligrafía respiratoria. Se definió como EPOC aquellos pacientes fumadores o ex fumadores con un cociente FEV1/FVC < 70% y síndrome overlap los que además obtuvieron un IAH > 5 en la poligrafía respiratoria.

Resultados: De un total de 1.665 pacientes con IAH > 5, 178 (10,7%) cumplían criterios de EPOC. La mayoría eran varones (70,8%) con una edad media de 68,9 años. Tenían un IMC medio de 32,7, un IAH medio de 31 y un Epworth medio de 9,38. Un 63% sufrían HTA, un 30,7% sufrían cardiopatía y un 5,8% tenían antecedentes de ictus previo. Al estudiarlos por gravedad, vimos que 32 de ellos (18%) tenían SAHS leve (IAH entre 5 y 15), 61 (34%) tenían SAHS moderado (IAH entre 15 y 30) y 85 (48%) tenían SAHS grave. Nos llamó la atención que de todos los pacientes analizados solo el 43% (796) tenían hecha una espirometría en el momento de realizarse la poligrafía respiratoria.

Conclusiones: 1) En nuestra población con SAOS hemos detectado una prevalencia de EPOC (10,7%) similar a la de la población general. 2) La mayoría de los pacientes correspondía a un SAHS grave. 3) En el momento del estudio poligráfico del sueño solo un 43% de los pacientes tenían hecha una espirometría. ¿Infradiagnóstico?

¿SON LOS HOMBRES Y LAS MUJERES IGUALES ANTE LA INDICACIÓN DE CPAP?

K.F. Escobar Ramírez, T. Díaz de Terán López, M. Cabello Nájera, C. Queipo Corona, M.Á. Martínez Martínez, M. Martín García, J.J. Ruiz, O. Cantalejo, V. Mora Cuesta, S. Tello Mena, S. Izquierdo, G. Andretta, M. Cristeto, J. Osorio, B. Abascal, C. Amado, D. Ferrer, D. Iturbe, A. Martínez, R. Ocón Quintal y M. González Martínez

Hospital Universitario Marques de Valdecilla, Santander, Cantabria, España.

Introducción: El género es, en algunas patologías, por sí solo un potente factor predictivo independiente de tratamiento (1). A la hora de decidir el tratamiento en los pacientes con apnea obstructiva de sueño (ASO) en nuestra práctica diaria incluimos los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), la excesiva somnolencia diurna medida por la Escala de Epworth (EE) y el índice de apneas-hipopneas (IAH). Objetivo: determinar si el género es un factor predictivo independiente de tratamiento con CPAP en pacientes con ASO.

Material y métodos: Se recogieron datos antropométricos, comorbilidad cardiovascular (HTA, DM y dislipemia), así como el IAH, y la EE, de los pacientes \geq 18 años diagnosticados de ASO (definido por IAH \geq 15) desde 2005 hasta 2018. Para la descripción de las variables cuantitativas se utilizaron la media y la desviación estándar. Para las variables cualitativas, los porcentajes. Se realizó un análisis de regresión logística considerando la variable dependiente el tratamiento con CPAP y la variable independiente el género. Se emplearon como otras variables independientes, los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), la EE y el IAH.

Resultados: Se incluyeron un total de 6.898 pacientes (79% varones con edad media de 60,41 \pm 13,11 años, 21% mujeres con media 63,31 \pm 15,47 años) de los cuales el 74% de los varones recibieron CPAP y el 70% de las mujeres. El 53% de los varones y el 48,9% de las mujeres eran hipertensos, el 19,4% de los varones y el 14,6% de las mujeres eran DM, el 33% varones y el 31% de mujeres eran dislipémicos, con un IAH medio de 44,30 \pm 21,09 y 38,48 \pm 11,77 respectivamente. La escala de Epworth (EE) media en hombres y mujeres fue respectivamente de 11,03 \pm 5,07 y 10,70 \pm 5,27. La prevalencia de tratamiento entre los pacientes con ASO y género masculino era 1,22 veces mayor

Variabes	P	OR
Sexo	0,546	0,953
Hta	0,000	1,837
Hipercolesterolemia	0,000	1,337
Diabetes mellitus	0,012	1,288
Escala de Epworth	0,000	1,113
IAH	0,000	1,074

($p = 0,003$). Sin embargo el género no permaneció como un factor predictivo de tratamiento con CPAP tras ajustar por FRCV, EE e IAH (OR 0,953, $p = 0,546$). El IAH condicionó menos la decisión terapéutica que la comorbilidad cardiovascular. Teniendo en cuenta exclusivamente la edad y el sexo con respecto a la decisión de tratamiento con CPAP, esta era mayor en hombres y se incrementaba porcentualmente según avanza la edad.

Conclusiones: Atendiendo a los factores que influyen en la indicación de CPAP el género no es un factor predictivo independiente. No existen, por tanto, diferencias por género a la hora de tratar a los pacientes atendidos en nuestra unidad de sueño y ventilación.

SCREENING AUTOMÁTICO DE LA APNEA DEL SUEÑO A PARTIR DE LA PULSIOXIMETRÍA DOMICILIARIA

G.C. Gutiérrez Tobal¹, D. Álvarez González², A. Crespo Sedano², F. Moreno Torrero², F. Vaquerizo Villar¹, A. Cerezo Hernández², V. Barroso García¹, F. del Campo Matías² y R. Hornero Sánchez¹

¹Grupo de Ingeniería Biomédica, Universidad de Valladolid, Valladolid, España. ²Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España.

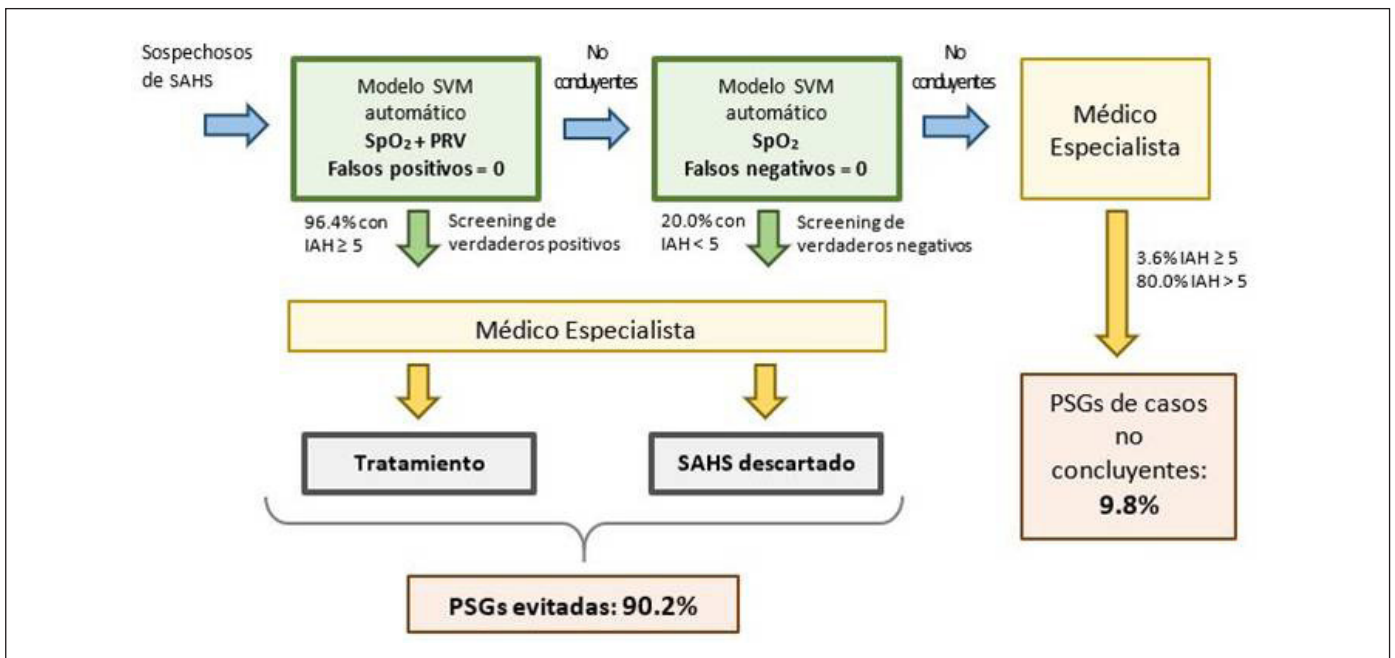
Introducción: El índice de desaturaciones de oxígeno en sangre del 3% (ODI3) infraestima el síndrome de la apnea-hipopnea del sueño (SAHS). Recientes estudios han mostrado la utilidad de aplicar técnicas automáticas de análisis a las señales de saturación de oxígeno en sangre (SpO2) y de variabilidad de pulso (PRV) para mejorar el potencial diagnóstico de la pulsioximetría. Sin embargo, su utilidad clínica

en pruebas realizadas en el domicilio no ha sido aun suficientemente investigada. El objetivo de este estudio es evaluar dicha utilidad a través de un protocolo de screening, basado en información pulsioximétrica obtenida en el domicilio y en modelos de estimación automática del índice de apnea-hipopnea (IAH).

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo. Población derivada a Unidad de Sueño con sospecha clínica moderada-alta de SAHS. Los pacientes realizaron una PSG nocturna no supervisada en su domicilio (estándar diagnóstico). Simultáneamente, realizaron una pulsioximetría portátil de la que se obtuvieron las señales SpO2 y PRV. En total, se extrajeron automáticamente 93 características (estadísticas, espectrales y no lineales). Se obtuvieron subconjuntos óptimos aplicando algoritmos genéticos a: (i) las características de SpO2, (ii) las características de PRV y (iii) las 93 características (SpO2 + PRV). Con cada subconjunto de características se entrenó un modelo predictivo del IAH basado en support vector machines (SVM), validados en un grupo de test.

Resultados: 322 pacientes (200 en entrenamiento y 122 en test) formaron la población de estudio (67,7% varones). Mostraron una edad e índice de masa corporal promedios de 55,7 años y 30,3 kg/m². El IAH del modelo SVM-PRV no detectó ningún sujeto con IAH < 5 e/h. El modelo SVM-SpO2+PRV no realizó falsos positivos para un punto de corte de IAH = 5 e/h (96,4% sensibilidad, tabla). El modelo SVM-SpO2 no realizó falsos negativos para el mismo umbral (20,0% especificidad). La combinación de ambos modelos en un protocolo de screening (fig.), evitaría el 90,2% de las PSGs completas, mejorando al ODI3.

Conclusiones: Las señales pulsioximétricas domiciliarias, reunidas en un protocolo de screening basado en la predicción automática del IAH, se pueden emplear para reducir significativamente el número de PSGs.



Esquema del método de screening basado en modelos SVM.

Matriz de confusión de 4 clases para el ODI3 y los modelos automáticos de regresión basado en los registros de SpO2 y PRV domiciliarios respecto de la PSG

		ODI3				SVM SpO2				SVM SpO2 + PRV			
		No	Lev	Mod	Sev	No	Lev	Mod	Sev	No	Lev	Mod	Sev
PSG	No SAHS	10	0	0	0	2	6	2	0	10	0	0	0
	SAHS Leve	13	7	0	0	0	17	3	0	4	12	4	0
	SAHS Mod	4	26	10	0	0	10	21	9	0	9	25	6
	SAHS Seve	0	5	20	27	0	2	3	47	0	0	8	44

Financiación. DPI2017-84280-R y RTC-2015-3446-1 Ministerio de Economía, Industria y Competitividad; 66/2016 SEPAR; GRS/1472/A/17 Junta Castilla y León.

SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO EN NIÑOS: CARACTERÍSTICAS, EXPERIENCIA DEL USO DE LA POLIGRAFÍA RESPIRATORIA EN POBLACIÓN INFANTIL Y DESARROLLO DE UN MODELO PREDICTIVO DE ENFERMEDAD

A. Abad Fernández¹, A. Esteban de la Torre¹, I. Cano Pumarega¹, I. Thuissard Vasallo², D. Sanz Rosas² y M.L. Alonso Álvarez³

¹Hospital Universitario de Getafe, Getafe, Madrid, España. ²Universidad Europea de Madrid, Villaviciosa de Odón, Madrid, España. ³Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España.

Introducción: Entre el 1 y el 5% de los niños entre los 2 y los 8 años tienen Apnea del Sueño (SAHS). En niños la clínica es poco específica y la poligrafía respiratoria (PR) se ha incorporado de forma tardía al diagnóstico de SAHS, estando extendido el uso de la oximetría nocturna (ON). No existen estudios que hayan comparado ambos métodos diagnósticos ni un modelo predictivo clínico que ayude a predecir enfermedad. **Objetivo:** evaluar la rentabilidad diagnóstica de la PR en población infantil, determinar sus características clínicas y antropométricas de los niños estudiados y desarrollar un modelo predictivo de SAHS infantil.

Material y métodos: Estudio ambispectivo, observacional analítico donde se evalúa la PR como prueba diagnóstica en una cohorte de niños entre los 3 y los 14 años, con sospecha de SAHS y una ON normal (Score 1McGuill). Se recogieron los datos de 1085 pacientes remitidos a Consulta Monográfica (junio del 2007 y diciembre del 2016). Criterios de Exclusión: diagnóstico de SAHS previo, asintomáticos y con comorbilidades asociadas. Se realizó una PR, utilizando como punto de corte patológico un índice de apnea-hipopnea obstructivo (IAHo) $\geq 4,5$. Se analizaron los antecedentes familiares, personales, historia de sueño, test de Chervin, valores antropométricos y exploración física. Se realizó regresión logística y se desarrolló un modelo predictivo de enfermedad utilizando particiones recursivas.

Resultados: Se recogieron 756 entre 3 y 14 años con un Score 1 de McGill. En 618 se solicitó una PR, siendo diagnóstica 495. Las características clínicas se recogen en tabla 1. El 73,5% referían ronquido constante, 69,5% apneas, 24,2% nicturia y 13,5% precisaban siestas. 103 niños referían cansancio diurno y 92 hiperactividad diurna. El 27,3% de ellos tenían sobrepeso/obesidad. Los resultados de la PR: AIH: IAH: $4,4 \pm 8,5$, IAHo: $3,9 \pm 8,0$ y ODI: $4,6 \pm 8,2$. El 23,4% de las PR (116) tenían un IAHo = 4,5. Se desarrolló un modelo predictivo a partir del análisis multivariante con una asociación estadísticamente signifi-

Tabla 1. Características de la muestra

	Total pacientes (n = 490)
Edad (media, mediana y rango)	5,9 \pm 2,3 (3,0-13,3)
Sexo (Hombres)	294 (60)
Peso (Kg)	24,1 \pm 11,9
IMC (kg/m ²)	17,5 (3,0)
pIMC	58,4 (29,8)
Hipertrofia amigdalal	
Grado III	200 (40,8)
Grado IV	52 (10,6)
Hipertrofia adenoidea < 90%	19 (3,8)
Otitis media de repetición (< 4/año)	136 (27,7)
Faringoamigdalitis de repetición (> 4/año)	120 (24,4)
Bronquiolitis/asma bronquial	146 (29,7)
Test Chervin $\geq 33\%$	398 (81,2)

Tabla 2

Grupo de Riesgo SAHS	n	Incidencia (%)	OR (IC95%)	p
Siestas + Obesidad	8/12	66,7%	20,00 (4,78-83,55)	< 0,001
Siestas+ p < 95 > 4 años	18/49	36,7%	5,80 (2,20-15,31)	< 0,001
No siestas+ Apneas+ Hipert. amigdalal ≥ 3	46/167	27,5%	3,80 (1,62-8,87)	0,002
Siestas+ Percentil < 95+ Edad ≤ 4 años	15/63	23,8%	3,12 (1,18-8,23)	0,021
No siestas+ Apneas+ Hipert. amigdalal < 3	22/122	18%	2,20 (0,89-5,43)	0,087

ficativa, donde para un OR (95%CI): ronquido constante (1,57 (0,92-2,69), apneas presenciadas (2,33 (1,36- 3,99) y la necesidad de siesta (2,34 (1,42- 3,85)) predecían la existencia de SAHS. La ausencia de las 3 variables, descarta SAHS en un 91,17%. El modelo predictivo queda recogido en la tabla 2.

Conclusiones: Casi 1 de cada 4 niños con sospecha de SAHS y ON normal, tiene apnea del sueño. La necesidad de siestas se asocia con la probabilidad de presentar SAHS, sobre todo la población obesa.

SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO EN PACIENTES NORMOPESO. CARACTERÍSTICAS Y COMPARACIÓN CON PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD

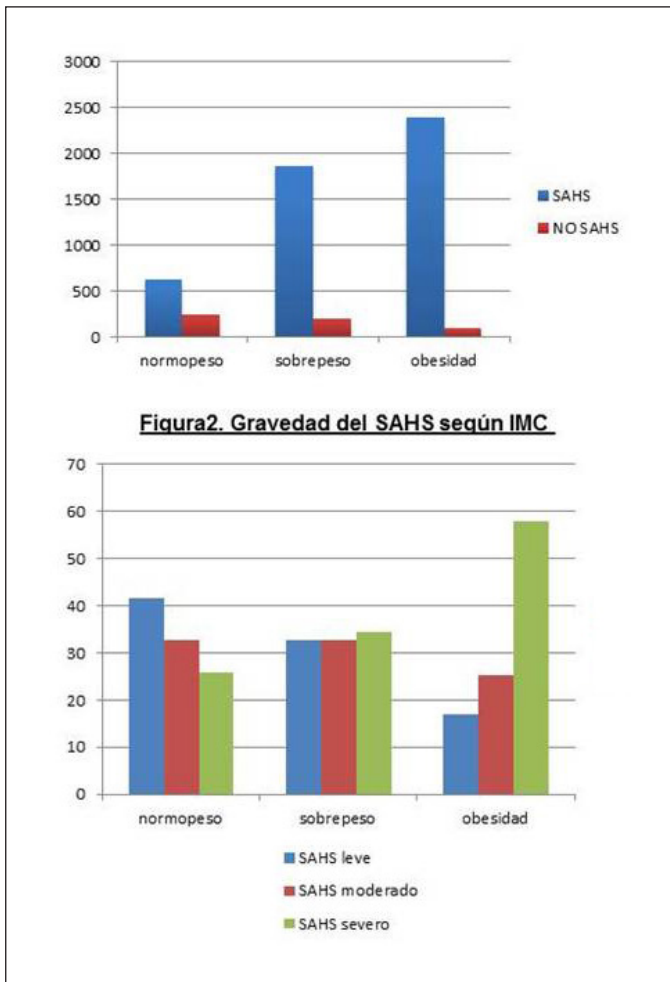
S. Castro Quintas, A. Urrutia Gajate, L. Serrano Fernández, M. García Moyano, B. González Quero, B. Ortiz de Urbina Antia, S. Pedrero Tejada y V. Cabriada Nuño

Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo, Vizcaya, España.

Introducción: Uno de los factores de riesgo que más se asocia con el SAHS es el índice de masa corporal (IMC). El objetivo es conocer la frecuencia del SAHS en nuestros pacientes remitidos para estudio de sueño con normopeso y sus características, así como determinar si existen diferencias con aquellos con sobrepeso u obesidad.

Material y métodos: Estudio retrospectivo observacional de todos los pacientes a los que se les realizó una poligrafía respiratoria (PR) diagnóstica entre 2014-2017. Las variables recogidas fueron: edad, sexo, IMC, parámetros de sueño (IAH, IAH supino, IAH no supino, CT90, IDO, saturación media de hemoglobina). Se diagnosticó SAHS cuando el IAH era ≥ 5 . Se clasificó en 3 grados: leve (5-15), moderado (16-29) y grave (≥ 30). Se consideró SAHS posicional cuando el IAH en supino fue al menos el doble que el IAH en lateral y este quedaba por debajo de 5. Los pacientes se distribuyeron en 3 grupos según el IMC: normopeso (IMC < 25 kg/m²), sobrepeso (IMC 25-29,9 kg/m²) y obesos (IMC ≥ 30 kg/m²). Se compararon las características entre los diferentes grupos.

Resultados: Se estudiaron 5416 pacientes de los cuales 874 (16,1%) eran normopeso, 2054 (37,9%) sobrepeso y 2488 (45,9%) tenían obesidad. Se diagnosticó de SAHS a un 90,3% del total. En la tabla se recogen las características generales de nuestros pacientes así como parámetros de la PR. De los pacientes normopeso, la mayoría eran hombres (536; 61,3%) con una edad media de 52,69 \pm 15,42 años. En pacientes con SAHS y normopeso, eran SAHS leve 41,6%, SAHS moderado 32,6%, SAHS grave 25,8%. Un 51,89% eran SAHS posicional. En los parámetros del estudio del sueño se objetivó un menor IAH (16,93 \pm 17,02), menor CT90 (6,729 \pm 15,70), menor número de desaturaciones por hora (15,51 \pm 15,96) y mayor saturación media de oxígeno (93,53 \pm 2,27) con respecto a los demás grupos. En la figura 1 se detalla el porcentaje de diagnóstico de SAHS por grupos de peso: 72,3% normopeso, 90,5% sobrepeso, 96,3% obesos. En la figura 2 se muestra la gravedad del SAHS en estos mismos grupos.



Características clínicas y resultados PR de los pacientes estratificados por IMC

	NORMOPESO N=874	SOBREPESO N=2054	OBESOS N=2488	P
HOMBRES	536 (61,32%)	1579 (76,87%)	1568 (63,02%)	<0,001
EDAD	52,69±15,42	56,09±13,40	56,06±13,37	<0,001
IMC	22,98±1,76	27,54±1,39	35,87±5,54	-----
SAHS	632 (72,31%)	1860 (90,55%)	2398 (96,38%)	<0,001
SAHS posicional	328 (51,89%)	490 (26,34%)	193 (8,04%)	<0,001
SAHS severo	163 (25,8%)	641 (34,5%)	1386 (57,8%)	<0,001
IAH	16,93±17,02	24,44±19,44	39,91±27,96	<0,001
IAH sup	27,44±23,61	39,75±26,62	51,49±30,94	<0,001
IAH no sup	9,10±13,42	16,06±17,90	34,17±29,31	<0,001
SatO2media	93,53±2,27	92,71±2,26	90,85±3,80	<0,001
CT90	6,729±15,70	11,07±19,36	25,308±28,44	<0,001
IDO	15,51±15,96	23,04±18,29	38,75±27,12	<0,001

Conclusiones: La prevalencia de SAHS es menor en pacientes con normopeso respecto a sobrepeso y obesidad. No obstante, hasta un 72% de los pacientes con normopeso remitidos por sospecha de SAHS presentan un IAH ≥ 5 y un 25,8% IAH ≥ 30 . Los pacientes con SAHS y normopeso eran más jóvenes con un SAHS más leve y con mayor frecuencia posicional. Hasta un 52% de los pacientes SAHS con normopeso se resuelven por completo en lateral. La prevalencia de SAHS posicional disminuye conforme aumenta la obesidad.

STOP-BANG COMO MÉTODO DE DETECCIÓN Y DISCRIMINACIÓN DE LA GRAVEDAD DEL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ATENCIÓN PRIMARIA

A. Torrente Nieto¹, E. Rojas Calvera¹, S. Mota Casals¹, M. Plana Pes¹, A. Obrador Legares¹, M. Candel Serra², E. Marco Segarra³, I. Castellà Dagà⁴, M. Salvans Sagué⁵, X. Espuña Capote², D.S. Torres Scianca¹, M. Buxó Pujolràs⁶, R. Ramos Blanes⁷ y R. Orriols Martínez¹

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

Introducción: El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es una enfermedad con baja sospecha clínica e infradiagnosticada, hecho que comporta un aumento de su morbimortalidad asociada. Una puntuación ≥ 3 en el cuestionario STOP-BANG (SB) se ha mostrado útil para la detección de SAOS aunque no ha sido suficientemente estudiada en atención primaria (AP). Se valora la aplicabilidad del SB y su capacidad de predicción de la gravedad del SAOS según la puntuación en AP.

Material y métodos: Estudio descriptivo, prospectivo y multicéntrico. En 4 centros de AP se seleccionaron aleatoriamente a pacientes de entre 30 y 70 años que acudieron en AP durante 22 meses. El médico de AP pasó el cuestionario SB y los que obtuvieron una puntuación ≥ 3 se les realizó una poligrafía respiratoria (Apnealink Air, Resmed) domiciliaria (PRD). En aquellos con un índice de apnea hipoapnea (IAH) $< 30/h$ se completó el estudio con una polisomnografía completa vigilada (PSGv) (E-series, Compumedics). El análisis manual de la PRD y de la PSGv se realizó por un experto en sueño utilizando los criterios SEPAR 2011. Se aplicó el test de tendencia de Cochrane-Ar-

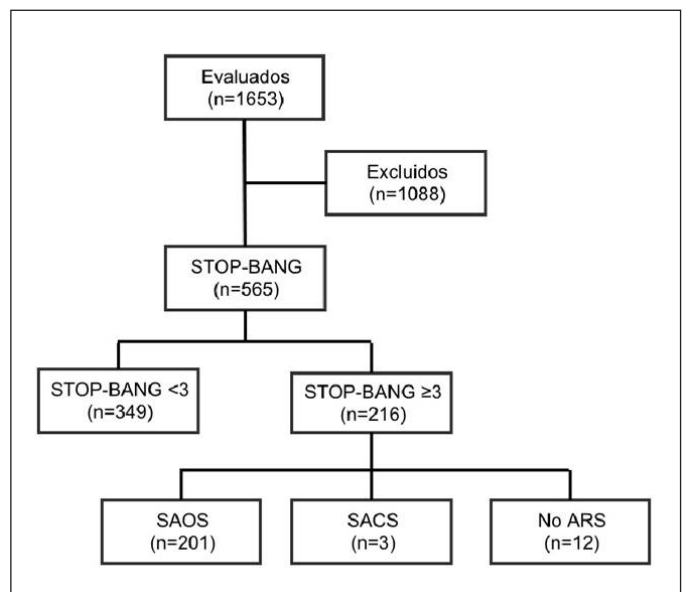


Figura 1. Diagrama de flujo del estudio. Data: SAOS: síndrome de apnea obstructiva del sueño, SACS: síndrome de apnea central del sueño, ARS: alteraciones respiratorias del sueño.

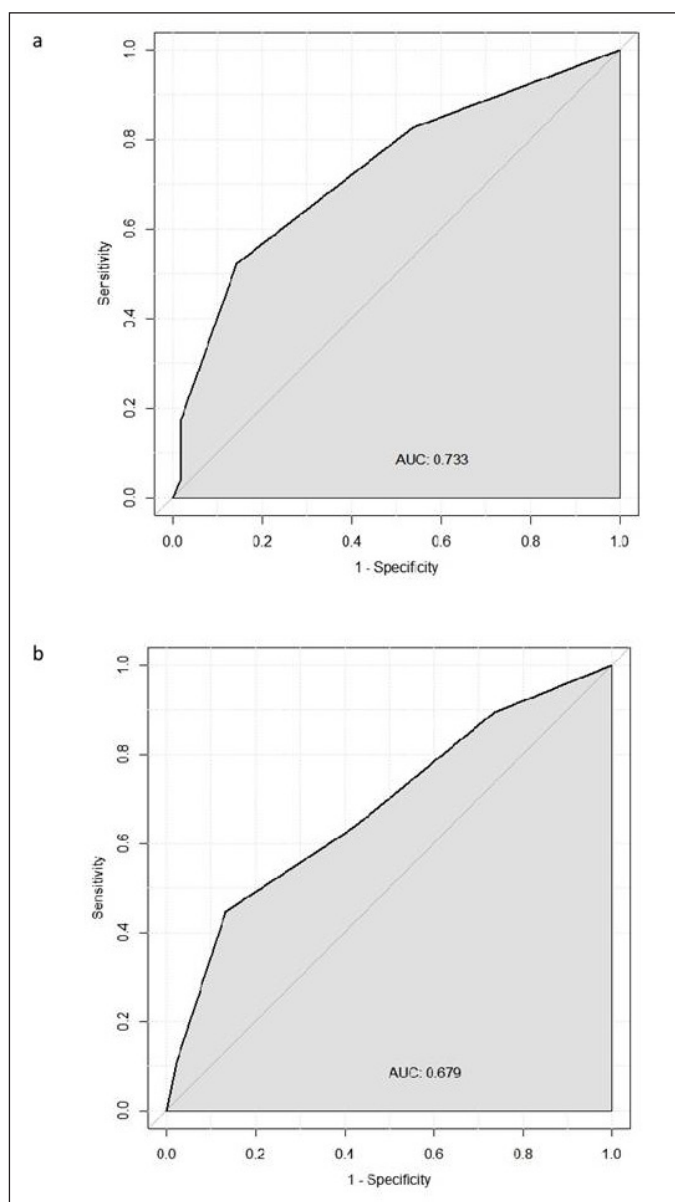


Figura 2. Curva ROC en mujeres (a) y hombres (b). Data: AUC: área bajo la curva.

mitage y se calculó el área bajo la curva ROC (AUC) del SB según la gravedad del SAOS.

Resultados: El 38,2% (216/564) de los pacientes que cumplían las condiciones del estudio presentaban un SB ≥ 3 (edad $56,9 \pm 0,6$ años; IMC $30,4 \pm 0,4$ kg/m², Epworth $7,9 \pm 0,3$). De estos, fueron diagnosticados de SAOS en un 93,1% (fig. 1). Todos los casos con SB ≥ 6 presentaron un IAH ≥ 5 /h. El SB mostró una capacidad de discriminación significativa para detectar los pacientes con SAOS grave (IAH ≥ 30 /h) ($n = 70$; AUC = 0,697; IC95%: 0,621-0,773), que fue moderada en mujeres ($n = 23$; AUC = 0,733; IC95%: 0,605-0,860) y menor en hombres ($n = 47$; AUC = 0,679; IC95%: 0,583-0,776) (fig. 2). En estos casos, en las mujeres el punto de corte de SB ≥ 5 mostró una sensibilidad (S) de 52,2%, una especificidad (E) de 85,7%, una razón de verosimilitud positiva (RVP) de 3,65 y una razón de verosimilitud negativa (RVN) de 0,56; y en los hombres el punto de corte de SB ≥ 6 mostró una S de 44,7%, una E de 86,7%, RVP de 3,35 y RVN de 0,64.

Conclusiones: El SB ≥ 3 podría ser una herramienta adecuada para el cribaje del SAOS en AP. Una puntuación de SB ≥ 5 en mujeres y ≥ 6 en hombres podría ser un buen predictor oportunista de SAOS grave en AP.

TITULACIÓN DOMICILIARIA DE LA PRESIÓN ÓPTIMA DE CPAP MEDIANTE SENSORES INCORPORADOS EN LAS CPAP CONVENCIONALES

I. Vicente Causarano¹, A. Muñoz Ferrer¹, J. Abad Capa¹, N. Grau Sanmartí², M. Féliz Flor², A. Sebastián Ariño³, A. Rosell Gratacós¹ y J. Costán Galicia³

¹Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España. ²Hospital del Mar, Barcelona, España. ³Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España.

Introducción: Los CPAP más actuales están provistos de sistemas de seguimiento capaces de registrar los datos referentes a su utilización y la eficacia del tratamiento. Nuestro objetivo fue comparar la efectividad de un sistema de titulación realizada a partir del registro de eventos respiratorios detectados por los CPAP, con los sistemas convencionales. Comparar los resultados según la estrategia utilizada. Valorar los cambios clínicos y la influencia del IAH residual.

Material y métodos: Estudio prospectivo aleatorizado compuesto por dos grupos paralelos. Fueron incluidos pacientes con diagnóstico reciente de SAHS, quienes completaron los siguientes cuestionarios: cuestionario del impacto funcional del sueño (FOSQ), la escala de bienestar visual analógica (VAWS) y el cuestionario de Epworth. Se

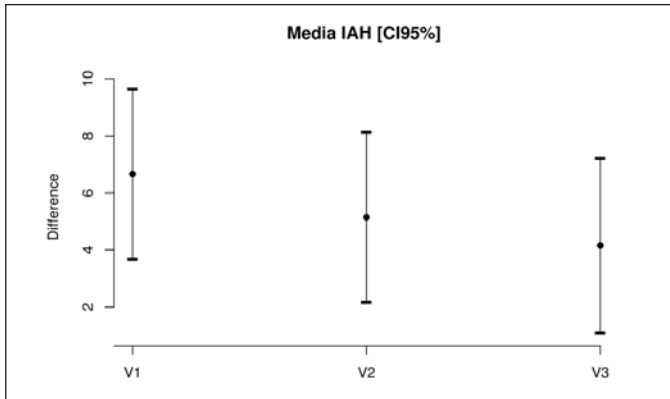
Tabla 1. Características generales de la población estudiada

Variable	Total (n = 41)	APAP (n = 20)	Algoritmo (n = 21)	p
Hospital				0,719
HCULB	31 (75,6%)	16 (80,0%)	15 (71,4%)	
Mar	10 (24,4%)	4 (20,0%)	6 (28,6%)	
Sexo				0,067
Mujer	9 (22,0%)	7 (35,0%)	2 (9,52%)	
Hombre	32 (78,0%)	13 (65,0%)	19 (90,5%)	
Edad	56,0 (10,6)	54,5 (10,3)	57,3 (11,0)	0,407
Peso	95,8 (17,3)	96,1 (16,2)	95,6 (18,7)	0,927
Talla	170 (8,81)	169 (10,8)	170 (6,70)	0,781
IMC	33,5 (5,89)	33,5 (4,95)	33,6 (6,79)	0,959
Perímetro cuello	43,0 (3,56)	43,0 (4,04)	43,0 (3,15)	0,966
Fórmula predictiva	8,00 (1,63)	7,86 (1,60)	8,14 (1,69)	0,599
Epworth	13,0 (5,17)	13,9 (5,38)	12,2 (4,94)	0,282
FOSQ	84,0 (14,2)	78,5 (14,3)	89,2 (12,2)	0,014
VAWS	37,7 (24,7)	32,1 (19,5)	43,1 (28,1)	0,153
Tabaco				0,821
Nunca fumador	25 (61,0%)	13 (65,0%)	12 (57,1%)	
Fumador	6 (14,6%)	2 (10,0%)	4 (19,0%)	
Exfumador	10 (24,4%)	5 (25,0%)	5 (23,8%)	
Fármaco para dormir	5 (12,2%)	2 (10,0%)	3 (14,3%)	1,000
HTA	20 (48,8%)	9 (45,0%)	11 (52,4%)	0,873
IAM	4 (9,76%)	3 (15,0%)	1 (4,76%)	0,343
Arritmia	4 (9,76%)	3 (15,0%)	1 (4,76%)	0,343
ACV	3 (7,32%)	2 (10,0%)	1 (4,76%)	0,606
IAH	56,4 (20,5)	53,0 (22,7)	59,7 (18,0)	0,310
CT90%	23,1 (22,8)	21,1 (18,8)	24,9 (26,2)	0,603
Equipo de CPAP				0,786
RemStar Pro system one, Philips Respironics	13 (31,7%)	6 (30,0%)	7 (33,3%)	
Isleep 20, BREAS	18 (43,9%)	10 (50,0%)	8 (38,1%)	
Airsense 10 elite, ResMed	10 (24,4%)	4 (20,0%)	6 (28,6%)	

HCULB: Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa; IMC: índice de masa corporal; FOSQ: cuestionario del impacto funcional del sueño; VAWS: escala del bienestar visual analógica; HTA: hipertensión arterial; IAM: infarto agudo de miocardio; ACV: accidente cerebrovascular; IAH: índice de apnea-hipopnea; CT90%: porcentaje del tiempo con una saturación parcial de oxígeno menor al 90%. Se consideró fármaco para dormir a los hipnóticos y sedantes.

Tabla 2. Diferencias entre las presiones obtenidas por los diferentes métodos en comparación con la polisomnografía de titulación

	PSG T	FP	APAP	P3	Dif (IC95%)	p	n
PSG T/FP	8	8			0 [-0,77;0,76]	0,99	41
PSG T/APAP	8,12		9,51		-1,38 [-2,3;-0,47]	< 0,01	20
PSGT/P3	7,88			7,57	0,31 [-0,39;1,01]	0,37	21



Evolución del IAH residual en el grupo Algoritmo.

calculó a todos los pacientes la presión óptima según la fórmula de Mijijeteig-Hoffstein. Todos comenzaron con una presión empírica de 7 cmH₂O y a los 30 días fueron aleatorizados en dos ramas. Un grupo fue sometido a titulación automática (grupo APAP) y en el otro (grupo algoritmo) se tituló la presión en función del IAH re-gistrado por sus CPAP en 3 visitas, utilizando el siguiente algoritmo: aumentamos 0,5 cmH₂O la presión si presentaban IAH > 5 y aumentamos 1 cmH₂O si el IAH > 10. En la última visita todos realizaron nuevamente los cuestionarios FOSQ, Epworth y VAWS. Luego fueron sometidos a una polisomnografía (PSG) de titulación.

Resultados: Se reclutaron 53 individuos. Concluyeron el estudio 41 pacientes, las características generales de ambos grupos fueron similares. En el grupo APAP obtuvimos una presión media de 9,51 cmH₂O, el resultado de la PSG de titulación fue de 8,12 cmH₂O, existiendo diferencia estadísticamente significativa. El acuerdo fue regular. En el grupo Algoritmo la presión media obtenida a través de nuestro método al fue de 7,57 cmH₂O y mediante PSG de titulación fue de 7,88 cmH₂O, sin diferencias significativas. El acuerdo fue leve. Los cuestionarios mejoraron significativamente, en ambos grupos.

Conclusiones: El algoritmo mediante el sistema de seguimiento de CPAP no muestra diferencias significativas con la PSG de titulación, pero el grado de acuerdo fue leve. Se produjo una mejoría clínica estadísticamente significativa en ambos grupos de titulación. En el grupo Algoritmo, el IAH residual final (< 10 eventos/hora), concuerda con la mejoría clínica y la adherencia.

UTILIDAD DE LA CORRECCIÓN MANUAL DE LAS POLIGRAFÍAS RESPIRATORIAS POR PARTE DE UN NEUMÓLOGO. EXPERIENCIA DE NUESTRO CENTRO

P. Álvarez Vega¹, I. Jiménez Jurado², A.R. Expósito Villegas¹, J. Apilánez Tomás¹, C. Rodríguez Rodríguez¹ y A. Alzueta Álvarez¹

¹Hospital Universitario de Cabueñes, Gijón, Asturias, España. ²Hospital San Agustín, Avilés, Asturias, España.

Introducción: El Síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño (SAHS) es una patología con elevada prevalencia en la población. Por ello, es necesario un diagnóstico precoz y eficaz, así como una cuan-

tificación adecuada del número de eventos respiratorios que se producen durante el sueño para establecer diagnósticos correctos e indicar el uso de CPAP con presiones adecuadas, evitando además el sobrediagnóstico. Nuestro objetivo fue valorar la necesidad de supervisión por parte de un neumólogo con formación en patología del sueño de los resultados obtenidos tras la corrección automática de las poligrafías nocturnas domiciliarias.

Material y métodos: Análisis prospectivo de 130 poligrafías respiratorias domiciliarias registradas con polígrafo AlicePDx seleccionadas de forma consecutiva realizadas en el Hospital Universitario de Cabueñes. Se incluyeron variables demográficas, comorbilidades y el índice de apneas-hipopneas (IAH) contabilizados automáticamente (IAHa) y tras la corrección por parte del neumólogo (IAHc) así como si de estos resultados se derivó prescripción de CPAP nocturna. Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico SPSS 25.0.

Resultados: Se incluyeron un total de 130 pacientes, 48 de ellos mujeres (36,9%), con una edad media de 59,78 12,26 años. El IAHc medio fue de 25,56 19,59, mientras que el IAHa medio fue de 28,96 16,69, existiendo una diferencia estadísticamente significativa entre ambos (-5,58; -1,22; p = 0,02). La distribución de diagnósticos de SAHS así como la indicación o no de CPAP nocturna se muestran en la tabla.

Parámetro	Corrección por neumólogo	Corrección automática
SAHS Sí/No N° (%)	113 (86,9%)/17 (13,1%)	124 (95,4%)/6 (4,6%)
Gravedad SAHS no SAHS/leve/moderado/grave N° (%)	17 (13,1%)/32 (24,6%)/40 (31,8%)/41 (31,5%)	6 (4,6%)/20 (15,4%)/46 (35,4%)/58 (44,6%)
CPAP Si/No N° (%)	81 (62,3%)/49 (37,7%)	104 (80%)/26 (20%)

Conclusiones: La corrección por parte de un neumólogo cualificado de las poligrafías nocturnas sigue siendo necesaria para realizar un diagnóstico correcto de SAHS y una adecuada prescripción de tratamiento con CPAP nocturna. Sería interesante realizar un análisis del coste-eficiencia de la corrección por parte del neumólogo, al evitarse así un gran número de prescripciones inadecuadas de CPAP nocturnas.

UTILIDAD DE UN SISTEMA DE TELEMONITORIZACIÓN (RESTRAXX™) EN EL CONTROL DEL TRATAMIENTO DE CPAP Y SU INFLUENCIA EN EL CUMPLIMIENTO A LARGO PLAZO

S.A. Juarros Martínez¹, M. del Olmo Chiches¹, A. Mayoral Aguilera², I. Muñoz Díez³, A. Herrero Pérez⁴, E. Macías Fernández⁴, I. Ramos Cancelo⁴, B. de Vega Sánchez⁴, S. Soldarini de la Cruz⁴, S. Jaurrieta Largo⁴ y C. Disdier Vicente⁴

¹Unidad de Trastornos Respiratorios del Sueño; ²Servicio de Rehabilitación, Unidad de Fisioterapia; ³Servicio de Neumología, Hospital Clínico Universitario, Valladolid, España. ⁴Oxigen Salud S.L., Barcelona, España.

Introducción: El SAOS es una patología prevalente con un tratamiento eficaz (CPAP) cuya adherencia al mismo está relacionada con la respuesta terapéutica sobre todo en los momentos iniciales, por eso es importante un seguimiento adecuado. Los sistemas de telemonito-

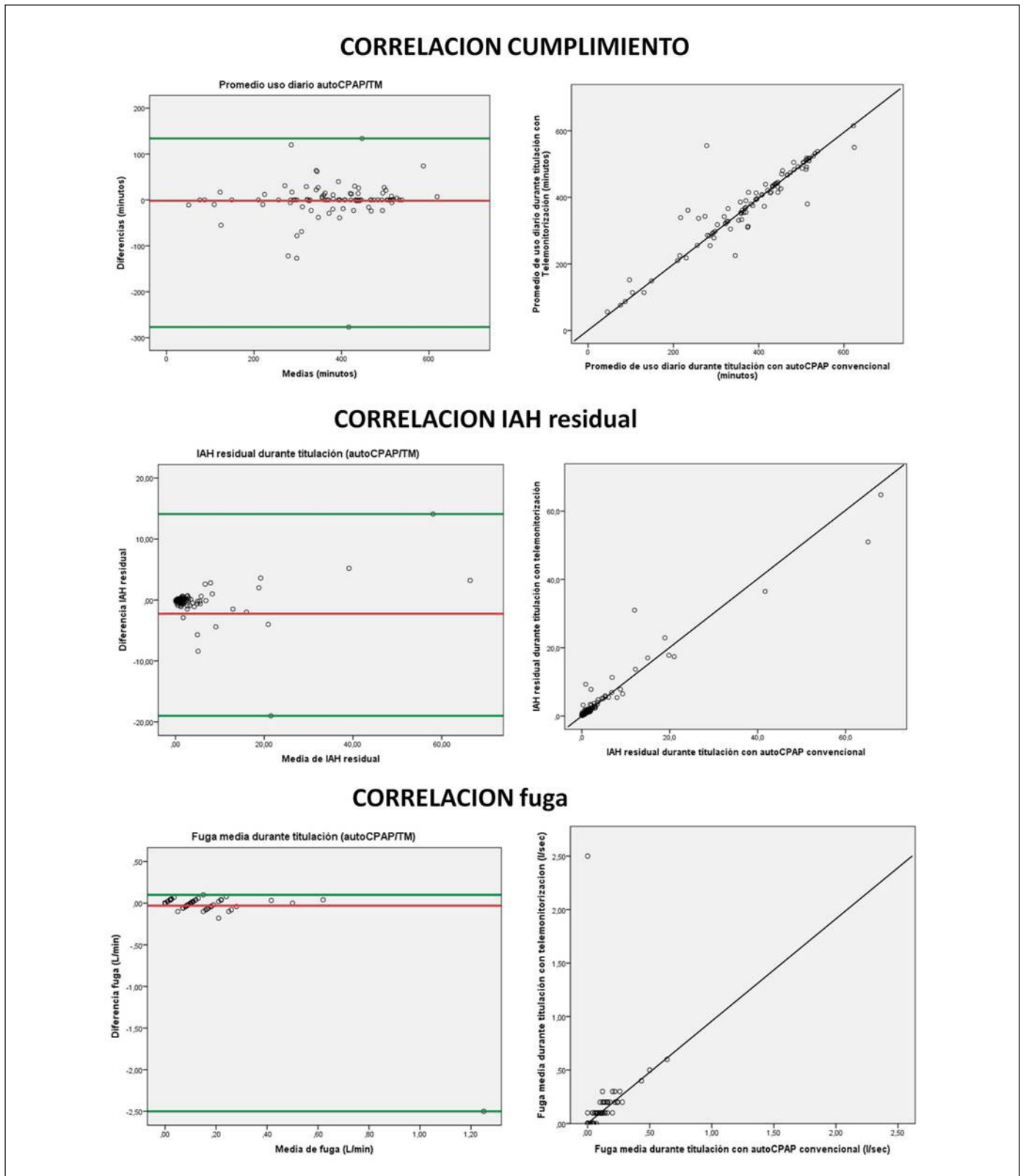


Figura 1. Gráficos de dispersión.

rización (TM) registran y transmiten datos de uso y control de dicho tratamiento, y pueden mejorar su cumplimiento. El objetivo de este trabajo es valorar la utilidad de un sistema de TM en la evaluación del cumplimiento y eficacia al inicio del tratamiento de CPAP, así como su influencia en el cumplimiento a largo plazo.

Material y métodos: Estudio prospectivo de pacientes con SAOS que iniciaron tratamiento con CPAP en julio de 2012. Se les telemonitorizó con sistema Restraxx™, que incluía un protocolo de intervención precoz de incidencias, durante la fase de titulación mediante autoCPAP domiciliaria (autoSet-S9, RESMED™). Se analizó el grado de correla-

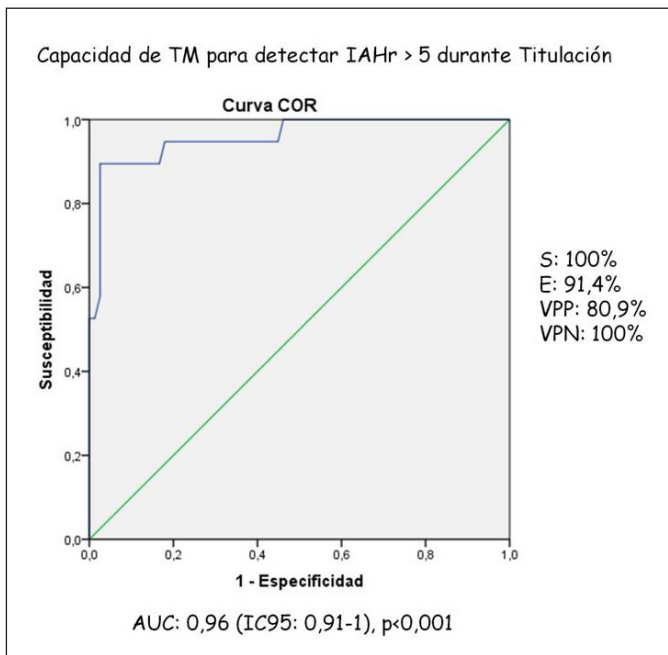


Figura 2. Curva ROC IAH residual por TM.

ción de los datos de cumplimiento y eficacia (IAH residual, fuga) entre ambos sistemas. Después se realizó un seguimiento para valorar cumplimiento a los 3, 6, 12 meses y a los 5 años. El análisis estadístico se ha hecho con gráficos de dispersión (Bland-Altman), coeficientes de correlación intraclase, curvas ROC, pruebas paramétricas de comparación y modelos de regresión logística, (límite significación estadística $p < 0,05$).

Resultados: Se estudió a 97 pacientes, con IAH basal medio de 41 (DE 25,5), edad media de 57,5 años (DE 12) e IMC medio de 31,4 (DE 5,2). El 81,5% eran varones. Ambos sistemas mostraron muy elevada correlación de registros (fig. 1 y tabla 1). La TM demostró alta capacidad para detectar IAH residual > 5 (fig. 2). El cumplimiento durante la primera semana medido por TM fue peor en pacientes mal controlados (más IAH residual, más fuga (tabla 2) y más desajustes de mascarilla OR 6,8 (IC95: 2,5-20,9, $p < 0,001$)). Los pacientes con cumplimiento > 4 horas (> 70% de las noches) durante la primera semana lo mantenían a los 3 meses (OR 10,7 (IC95: 3,4-33,9); $p < 0,008$), a los 6 meses (OR 3,4 (IC95: 1,2-9,5); $p < 0,019$) y a los 12 meses (OR 4,5 (IC95: 1,5-13,5); $p < 0,007$). El buen cumplimiento (> 4 horas diarias) fue ma-

Tabla 1. Correlación entre datos registrados por TM y por autoCPAP

Correlación entre TM y autoCPAP			
	Coefficientes de correlación intraclase	IC95	p
Uso del dispositivo	0,96	0,94-0,98	< 0,001
IAH residual	0,98	0,97-0,99	< 0,001
Fuga	0,36	0,31-0,57	0,017

Tabla 2. Factores relacionados con el cumplimiento durante la primera semana

Control y cumplimiento (> 4h > 70% noches) durante la primera semana			
	Mal cumplidor frente a buen cumplidor	IC95	p
IAH residual	11,8 frente a 2,7	- 17,9, - 0,2	0,027
Fuga P95 (l/s)	0,45 frente a 0,31	- 0,3, - 0,01	0,047
Nº desajustes de mascarilla	2,8 frente a 1,8	- 1,7, - 0,3	0,06

yor en los pacientes TM respecto a pacientes de la población general no TM, después de un año (78,3% frente a 63,9%, $p < 0,007$) y después de 5 años (85,9% frente a 72,8%, $p < 0,009$).

Conclusiones: La TM (Restraxx) proporciona datos fiables de cumplimiento y eficacia. Usada al inicio del tratamiento de CPAP, asociada a un protocolo de intervención precoz, puede mejorar su cumplimiento a largo plazo.

UTILIDAD DEL TIEMPO DE TRÁNSITO DEL PULSO EN LOS ESTUDIOS DEL SUEÑO INFANTILES

T. Gómez García, M. Villajos Guijarro, G. del Río Camacho, M.F. Troncoso Acevedo, P. Rodríguez Rodríguez y F. Ezzine de Blas

Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

Introducción: El tiempo de tránsito del pulso (PTT) es el tiempo que tarda la onda de pulso en viajar entre dos puntos arteriales conocidos. En la polisomnografía, puede estimarse a partir de la señal recogida por el electrocardiograma y el pulsioxímetro. Estudios previos sugieren su utilidad como herramienta diagnóstica en el síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS). La mayor parte de la evidencia procede de estudios en población adulta. En población pediátrica existen menos estudios y presentan un escaso número de pacientes. El PTT, en los estudios polisomnográficos de pacientes en edad pediátrica (menores de 18 años), puede tener utilidad como marcador en la detección de trastornos respiratorios del sueño.

Material y métodos: Estudio retrospectivo descriptivo observacional de los pacientes menores de 18 años con polisomnografía realizada en 2016. Se recogieron parámetros antropométricos así como

Tabla 1. Características de la población y valores de la polisomnografía

Variables	Media	DT	Mediana	P25	P75%
Talla (metros)	115,90	21,94	112,00	100,00	124,00
Percentil de la talla	59,38	31,95	64,00	33,00	89,00
Peso (Kg)	23,20	13,47	19,00	15,00	25,00
IMC	16,18	3,41	15,40	14,10	17,00
Edad (años)	115,90	21,94	112,00	100,00	124,00
Apneas obstructivas	0,35	1,58	0,00	0,00	0,10
Apneas mixtas	0,04	0,12	0,00	0,00	0,00
Apneas centrales	1,62	4,20	0,70	0,30	1,70
Hipopneas	3,23	7,97	1,00	0,10	2,70
IAH	3,61	8,58	1,10	0,10	2,80
IDO 3%	6,92	12,45	2,70	1,10	6,80
Saturación promedio de oxígeno	97,85	1,05	98,00	98,00	98,00
Saturación mínima de oxígeno	90,37	5,25	92,00	89,00	93,00
Porcentaje de saturación de oxígeno	97,92	0,84	98,00	98,00	98,00
Tiempo con saturación de oxígeno menor de 90%	0,66	4,30	0,00	0,00	0,00
Frecuencia cardiaca máxima (latidos por minuto)	128,40	17,72	128,00	116,00	137,00
Frecuencia cardiaca mínima (latidos por minuto)	60,04	11,34	59,00	53,00	64,00
Frecuencia cardiaca promedio (latidos por minuto)	84,14	13,55	85,00	76,00	93,00
Arousals totales	7,18	4,28	6,70	4,20	9,50
Arousals respiratorios	0,56	1,20	0,20	0,00	0,70
Arousals por PLM	0,41	0,64	0,20	0,00	0,50
Arousals espontáneos	2,75	2,32	2,40	1,10	3,50
Índice PLM	5,86	5,28	4,50	1,90	8,20
Índice de TTP	86,60	70,36	83,80	68,90	101,60
PTT máximo	354,70	43,42	367,00	327,00	389,00
PTT mínimo	262,10	154,40	252,00	221,00	267,00
PTT promediado	303,50	40,48	309,00	268,00	335,00

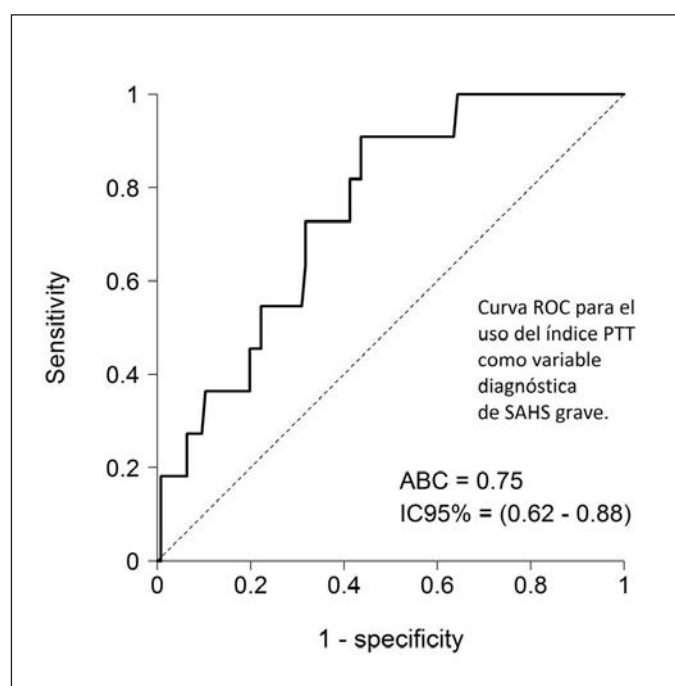
Tabla 2. Relación entre el índice de PTT y SAHS

SAHS	Mediana	RIC	Prueba estadística (significación estadística)
No SAHS	78,8	31,3	Kruskal-Wallis (p 0,003)
Leve	89	26	
Moderado	88,9	26,5	
Grave	102,1	22,4	Prueba de Mann-Whitney (p 0,034)
No SAHS + Leve	82,9	30,7	
Moderado + Grave	95,6	21,4	
No SAHS + Leve + Moderado	82,9	31,5	Prueba de Mann-Whitney (p 0,006)
Grave	102,1	22,4	

las variables propias del estudio polisomnográfico y el ptt. El análisis estadístico se realizó mediante un programa de análisis estadístico (SPSS). Para conocer la capacidad diagnóstica global de una prueba, así como su capacidad predictiva o de discriminación de la presencia de un evento, se utilizó una curva de rendimiento diagnóstico (ROC).

Resultados: Se estudian 137 pacientes (72,3% niños). Edad media 5 años. El 60,6% de los pacientes no presentaron SAHS. Un 22,6% presentaron SAHS leve, 7,3% moderado y 8,8% grave. Se evaluó la relación entre el índice del PTT y la gravedad del SAHS (IAH cuantitativo) mediante coeficiente de correlación de Spearman que fue de 0,3. La p de esta correlación fue inferior a 0,001. Para evaluar la relación entre el índice del PPT y el SAHS se utiliza la prueba de Kruskal-Wallis o bien la prueba de Mann-Whitney (tabla 2). El índice del PPT se relacionó con los grupos de SAHS; incrementándose los valores de la mediana con el nivel de gravedad del SAHS. Todos los resultados mostraron significación estadística. Para encontrar un punto de corte que permita discriminar los casos con SAHS grave del resto, podemos calcular una curva ROC. La capacidad del índice del PPT para discriminar entre SAHS grave o no, fue aceptable sin llegar a ser buena. El punto óptimo según el criterio de Youden fue 84,8. Este punto proporciona una sensibilidad del 91% y una especificidad del 56%.

Conclusiones: La medición del PTT es sencilla y bien tolerada por los pacientes pediátricos. Podría ser útil para ayudar a la tipificación del SAHS, mediante su uso como test de cribado de los casos más graves.



UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA ESCALA STOP-BANG EN EL ESTUDIO DEL SAHS

B. García Pulido¹, J. Rodríguez López², M.R. Rodríguez Seoane¹, J.D. Álvarez Mavárez¹, I. García Fernández¹, L. González Justo¹, J.A. Gullón Blanco¹, M.Á. Villanueva Montes¹, F. Álvarez Navascués¹, J. Allende González¹, A. Sánchez Antuña¹ y M.Á. Martínez Muñiz¹

¹Hospital Universitario San Agustín, Avilés, Asturias, España. ²Hospital Francisco Grande Covián, Arriondas, Asturias, España.

Introducción: Valorar la relación existente entre el IAH y el método STOPBANG así como las características generales de los pacientes.

Material y métodos: Estudio retrospectivo donde se incluyeron todos los pacientes a los que se les realizó poligrafía respiratoria nocturna en un periodo comprendido entre enero de 2013 y diciembre 2015. Se recogieron las variables incluidas en el análisis STOPBANG, además de edad, sexo e IAH. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS v 22.0, con los siguientes estudios: correlación de Spearman y curvas ROC con área bajo la curva (AUC).

Resultados: 484 pacientes de los cuales 353 eran hombres (72,9%) y 131 eran mujeres (27,1%). La edad media fue de 53,88 años; el 64,3% de los pacientes tenían más de 50 años. El valor de IAH medio fue de 30,56. 419 (86,6%) tenían un IAH mayor de 5. 210 (43,4%) tenían un IAH mayor de 30. El valor medio de EPWORTH fue de 10,61 obteniéndolo en 384 de los 484 pacientes. El valor de STOPBANG medio fue de 4,92. Un 25% (121) de los estudios se realizaron de manera preferente. Los síntomas más frecuentes: ronquido en un 95,9% (464), apneas presenciadas 76,9% (372), somnolencia 72,3% (350). 197 (40,7%) de los 484 pacientes eran hipertensos. 144 (29,8%) eran obesos (IMC > 35). 198 pacientes (40,9%) presentaban un perímetro cervical aumentado (hombres > 43 cm y mujeres > 41 cm). El test de Spearman mostró una correlación positiva fuerte (p < 0,001) entre el STOPBANG y el IAH (0,527). El STOPBANG tiene una AUC: 0,810 para IAH > 5 y de 0,740 para IAH > 30.

Conclusiones: 1) En nuestra experiencia, existe una correlación positiva fuerte entre el valor de STOPBANG e IAH. 2) El STOPBANG tiene un mejor valor predictivo para el diagnóstico de SAHS y peor para establecer gravedad, por lo que probablemente puede ser utilizado como método de cribado. Su valor a la hora de tomar decisiones terapéuticas es más controvertido.

VALIDACIÓN PSICOMÉTRICA DE UN CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA ADHERENCIA A LA CPAP EN PACIENTES CON SAHS

D. Rudilla García¹, E. Zamora García², P. Landete Rodríguez², A. Bernal Bernal³, C. Santos Novoa³ y J. Ancochea Bermúdez²

¹Hospital Universitario La Princesa-Air Liquide Healthcare, Madrid, España. ²Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa, Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Madrid, España. ³VitalAire-Air Liquide Healthcare, Madrid, España.

Introducción: Los patrones de adherencia de CPAP se establecen muy temprano en el curso de la terapia. Sin embargo aparte del cumplimiento horario, no contamos con instrumentos que nos permitan conocer el grado de adherencia del paciente. Saberlo en etapas tempranas de la terapia nos permite intervenir a tiempo. Nuestro objetivo fue la elaboración y validación psicométrica de un cuestionario de evaluación de la adherencia a la CPAP basado en el paradigma de la entrevista motivacional.

Material y métodos: Se elaboró un cuestionario de 18 ítems con 5 dimensiones: Información y conocimiento sobre la apnea de sueño, Información y conocimiento sobre el tratamiento con CPAP, Percepción de los beneficios de la terapia, Cumplimiento de otros tratamientos y Apoyo social. Se administró junto al test de Epworth (TE) y a la Analogical Vital Well-Being Scale de Calidad de Vida (CV) a 174 pacientes adultos del Hospital Universitario La Princesa en su visita programada al Servicio de Neumología, Se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio (AFE) para conocer si el cuestionario refleja los componentes del modelo teórico planteado. Además, realizamos un análisis factorial confirmatorio (AFC) para verificar que el modelo teórico no sea diferente del modelo observado. Se llevaron a cabo correlaciones bivariadas entre el cuestionario y el TE y calidad de vida.

Resultados: Los pacientes tenían una edad de $64,3 \pm 10,5$ años, el 55% eran hombres. Respecto a otras características de la muestra la mayoría estaban casados (61%), tienen un nivel de estudios básico (28%) o medio (32%), y se encontraban en activo (44%) o jubilados (50%). Los resultados de consistencia interna del AFE fueron aceptables (alfa de Cronbach = 0,763) tras eliminar 5 ítems que no eran significativos; la estructura del cuestionario quedó en 3 dimensiones. Los resultados obtenidos con el AFC nos indican que el modelo de adherencia basado en 3 factores (Información y conocimiento del SAHS, Información sobre el tratamiento y Uso del tratamiento) ajusta de una manera adecuada con Composite Reliability Index = 0,949. Se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre el cuestionario y el TE ($r = -0,260$; $p < 0,001$), y CV ($r = 0,620$; $p < 0,001$)

Conclusiones: El Cuestionario de Evaluación de la Adherencia con 13 ítems presenta propiedades psicométricas adecuadas tanto en el AFE como el AFC, lo que supone un instrumento para medir la adherencia del paciente a la CPAP más allá del cumplimiento.

VALIDEZ DE UN NUEVO DISPOSITIVO POSTURAL (SOMNIBEL) PARA EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON APNEAS DURANTE EL SUEÑO DE ORIGEN POSTURAL

J. Durán Cantolla¹, J. Cordero Guevara¹, G. Zamora Almeida¹, S. Inglés Bordá¹, A. Fernández Vicente¹, J. Durán Carro², J. Ullate Mora², N. Navarro Solano², F. Barbé Ullá³, R. Vaca Molina³, M. Azpiazu Blocona², A. Álvarez de Larínaga², J. Marcos Cabrero², J.L. Manjón Caballero² y C. Egea Santaolalla²

¹Servicio de Investigación; ²Unidad Funcional de Sueño, OSI Araba Hospital Universitario, IIS Bioaraba, Vitoria, Álava, España.

³Investigación Traslacional en Medicina Respiratoria, IRB Lleida, Lleida, España.

Introducción: Alrededor del 60% de los diagnósticos de apnea del sueño (AS) son posición-dependientes. Evitar la posición supina es un tratamiento efectivo. Este estudio evaluó la efectividad de un nuevo aparato vibrátil (Somnibel) para reducir el índice de apneas-hipopneas (IAH) y el tiempo en supino sin afectar la estructura del sueño.

Material y métodos: Ensayo clínico aleatorizado multicéntrico, paralelo, doblemente controlado con aparato placebo y recomendaciones clínicas para evitar la posición supina, en pacientes de ≥ 18 años, ambos sexos, con IAH > 10 e IAH supino \geq doble que en no supino. El seguimiento fue de 12 semanas y los estudios de sueño se realizaron mediante polisomnografía convencional (PSG). El estudio fue aprobado por los Comités de Ética de la OSI (expediente nº 2014142) y por el ClinicalTrials.gov ID: NCT03336515. El diseño del equipo fue realizado de manera conjunta entre las unidades de sueño de Vitoria y Lleida con la colaboración de la empresa Sibelhome (patente nacional PCT/ES2010707108 e internacional P26018USPC).

Resultados: Un total de 128 pacientes fueron aleatorizados (80,5% hombres), con una edad media de $52,2 \pm 11,6$ años, Escala de Somnolencia de Epworth $6,6 \pm 3,3$ puntos; 41 pacientes fueron asignados al grupo de recomendaciones clínicas para evitar la posición supina, 44 pacientes al grupo de aparato placebo y 43 al grupo del aparato activo. Los pacientes de los 3 grupos fueron comparables para todas las variables basales. Sólo el grupo del aparato activo registró mejoría significativa con una disminución absoluta del IAH medio de 10,1 puntos (33,1%; $p = 0,014$), alcanzando 11,8 puntos de reducción en posición supina ($p = 0,010$). El aparato activo no alteró la cantidad de sueño, aumentando el tiempo total de sueño (TTS) en $22,1 \pm 57,5$ minutos y $2,4\% \pm 11,6\%$, disminuyendo el TTS en supino $21\% \pm 25,6\%$ ni la calidad del sueño (incrementó el estadio N3 y REM en $3,6\% \pm 10,9$ y $1,3\% \pm 6,0$, respectivamente), no produjo fragmentación del sueño (disminuyó el Índice de arousal $2,2 \pm 11,6$), mejoró la SaO₂ mínima ($1,1$ mmHg $\pm 4,9$) y disminuyó el CT90 en $1,1\% \pm 21,2$).

Conclusiones: 1) El aparato posicional vibrátil evaluado fue efectivo en reducir el IAH y el tiempo en posición supina, mejorando la saturación de oxígeno y la estructura del sueño. 2) Este dispositivo puede utilizarse con éxito y seguridad en el tratamiento de los pacientes con AS postural.

Diferencias entre los resultados basales y 12 semanas después del tratamiento, respecto de los tres brazos del estudio. * Ajustado por los valores basales

Variables de la PSG (n=128)	Medidas generales para evitar la posición supina (n=41)			Dispositivo placebo (n=44)			Tratamiento activo (n=43)			P valor (crudo)	P valor (ajustado)*
	Basal	3 meses	Diferencias intragrupo	Basal	3 meses	Diferencias intragrupo	Basal	3 meses	Diferencias intragrupo		
Tiempo Total de Sueño (TTS) (min)	363.4	368.7	-5.3 \pm 45.1	354.6	348.2	6.4 \pm 63.3	343.0	365.1	-22.1 \pm 57.5	0.062	0.089
TTS (%)	82.1	80.1	2.0 \pm 10.3	80.8	79.5	1.3 \pm 13.7	78.2	80.6	-2.4 \pm 11.6	0.198	0.430
% de TTS en posición supina	59.5	41.9	17.7 \pm 26.3	56.7	43.7	13.0 \pm 22.4	52.2	31.2	21.0 \pm 25.6	0.321	0.119
Índice de <i>arousals</i>	23.8	24.4	-0.61 \pm 11.5	28.2	28.4	-0.2 \pm 10.9	25.5	23.3	2.2 \pm 11.6	0.477	0.320
% de TTS en sueño N1	9.4	11.0	-1.6 \pm 6.7	11.1	12.5	-1.4 \pm 9.3	12.7	10.6	2.1 \pm 8.8	0.072	0.218
% de TTS en sueño N2	60.2	56.1	4.1 \pm 12.5	54.9	54.2	0.7 \pm 13.4	55.0	52.3	2.7 \pm 12.7	0.492	0.540
% de TTS en sueño N3	14.5	15.6	-1.1 \pm 7.5	16.5	16.0	0.5 \pm 8.3	16.2	19.8	-3.6 \pm 10.9	0.109	0.037
% de TTS en sueño REM	18.1	17.2	0.9 \pm 11.4	17.4	17.3	0.1 \pm 6.8	16.1	17.4	-1.3 \pm 6.0	0.478	0.849
% de sueño N3 + REM	32.6	32.8	-0.2 \pm 14.0	33.9	33.3	0.6 \pm 11.6	32.3	37.1	-4.9 \pm 12.8	0.106	0.066
Índice de Apneas-Hipopneas (IAH)	33.5	29.1	4.5 \pm 18.5	34.0	30.9	3.1 \pm 16.9	30.5	20.4	10.1 \pm 14.5	0.119	0.014
IAH en posición supina	48.1	45.5	2.6 \pm 24.8	52.9	54.3	-1.4 \pm 24.1	48.1	36.3	11.8 \pm 22.3	0.033	0.010
IAH en posición no supina	9.7	15.8	-6.1 \pm 18.2	9.0	15.3	-6.3 \pm 15.8	10.1	13.5	-3.4 \pm 13.9	0.651	0.698
SaO ₂ mínima (mm Hg) (n= 113)	79.8	79.9	-0.1 \pm 5.5	80.5	82.1	-1.6 \pm 4.9	81.8	82.9	-1.1 \pm 4.9	0.434	0.204
CT90 (% TTS con SaO ₂ < 90%) (n=111)	8.0	4.5	3.5 \pm 13.2	6.1	5.0	1.1 \pm 8.6	7.8	6.7	1.1 \pm 21.2	0.725	0.630

VALIDEZ DEL ANÁLISIS AUTOMÁTICO DE UN NUEVO SISTEMA DE POLIGRAFÍA RESPIRATORIA (APNiA) PARA EL DIAGNÓSTICO DE PACIENTES CON SOSPECHA DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

J. Durán Canrtolla¹, J. Cordero Guevara¹, G. Zamora Almeida¹, S. Inglés Bordá¹, J. Durán Carro², J. Ullate Mora², N. Navarro Solano², M. Azpiazu Blocona², A. Álvarez Ruiz de Larrínaga², J. Marcos Cabrerizo², J.L. Manjón Caballero², A. Fernández Vicente² y C. Egea Santaolalla²

¹Servicio de Investigación; ²Unidad Funcional de Sueño, OSI Araba Hospital Universitario, IIS Bioaraba, Vitoria, Álava, España.

Introducción: La polisomnografía convencional (PSG) ha sido la prueba de referencia para el diagnóstico de las apneas del sueño (AS). Gracias a los trabajos de la "Spanish Sleep Network" se ha demostrado que la poligrafía respiratoria domiciliaria (PRD) es una alternativa válida a la PSG. Sin embargo, la PRD continúa precisando una interpretación manual. Presentamos la validación de un nuevo sistema de PRD (APNiA), diseñado para la realización de un análisis automático. **Material y métodos:** Desarrollo público-privado, entre Osakidetza y la empresa Biotecology Institute (BT) validado por ensayo clínico aleatorizado, prospectivo, cruzado y simple ciego para evaluar la validez diagnóstica del análisis automático de la PRD APNiA frente a la PSG. El estudio fue aprobado por el CEIC de la OSI Araba (Nº expediente 2015-026) y por el ClinicalTrials.gov ID: NCT03415633. Se estudiaron 251 pacientes evaluables [173 hombres (68,9%) y 78 mujeres (31,1%)], evaluados en nuestra unidad de sueño por sospecha clínica de apnea del sueño.

Resultados: Edad 51,6 años (DE: 11,2). Por PSG, el índice de apneas-hipopneas (IAH) medio fue de 32,5 (DE: 26,8); 14 pacientes (5,6%) tuvieron IAH < 5; 70 (27,8%) entre 5 y 14,99; 35 (13,9%); 61 (24,3%) entre 15 y 29,99 y 106 (42,2%) 30 o más. La concordancia, medida por el coeficiente de correlación intraclase (CCI) entre el IAH de la PSG y el IAH de la PRD automática fue excelente (CCI = 0,89; IC95%: 0,86 a 0,91), con una media de las diferencias (Bland y Altman) de 6,17 (IC95%: 4,90 a 7,44) y unos límites de concordancia inferior = -13,87 (IC95%: -16,04 a -11,70), superior = 26,20 (IC95%: 24,03 a 28,38). La concordancia entre el IAH de la PSG y el IAH de la PRD manual también fue excelente (CCI = 0,91; IC95%: 0,88 a 0,93), una media de las

diferencia de 5,40 (IC95%: 4,22 a 6,59) y unos límites de concordancia: inferior = -13,36 (IC95%: -15,39 a -11,32), superior = 24,16 (IC95%: 22,13 a 26,20). La concordancia entre el IAH de la PRD manual y automática fue también excelente con un CCI cercano a 1 (0,99; IC95%: 0,98 a 0,99) y una media de las diferencia de -0,76 (IC95%: -1,22 a -0,31) y unos límites de concordancia inferior = -7,97 (IC95%: -8,76 a -7,19), superior = 6,44 (IC95%: 5,66 a 7,22).

Conclusiones: 1) El análisis automático del software del equipo de PRD APNiA presenta una alta validez cuando se comparan los resultados del IAH frente a la PSG. 2) La comparación del IAH de la PRD APNiA de su análisis manual frente a su análisis automático es idéntica. 3) La PRD APNiA es una alternativa válida a la PSG.

VALOR PRONÓSTICO DE LA DISFUNCIÓN DIASTÓLICA DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO EN PACIENTES CON APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

A. Falcone¹, M.Á. Arias², A. Alonso Fernández³, R. Casitas Mateo¹, E. Zamarrón de Lucas¹, A. Jaureguizar Oriol¹, D. Laorden Escudero¹ y F. García Río¹

¹Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España. ²Servicio de Cardiología, Hospital Virgen de la Salud, Toledo, España. ³Servicio de Neumología, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España.

Introducción: Hace años, se describió que la apnea obstructiva del sueño (AOS) es un factor de riesgo para el desarrollo de disfunción diastólica del ventrículo izquierdo y que resulta posible revertir parcialmente dichas alteraciones después de 3 meses de tratamiento con CPAP (Arias. Circulation 2005;112:375). Sin embargo, se desconoce el impacto pronóstico a medio plazo de estas alteraciones. **Objetivo:** analizar el riesgo de desarrollar eventos cardiovasculares mayores a largo plazo en pacientes con AOS y disfunción diastólica del ventrículo izquierdo (VI).

Material y métodos: Se realizó seguimiento clínico durante 15 años de los 34 varones con AOS (IAH > 10) y 15 hombres control incluidos en la cohorte inicial de Arias et al. Ambos grupos fueron homogéneos en características antropométricas y tabaquismo y en los pacientes

Análisis de validez: Sensibilidad, especificidad y área bajo la curva para los diferentes puntos de corte del IAH por PSG, y los mejores puntos de corte seleccionados para el APNiA según la puntuación automática y manual (n = 251)

Valor del IAH de la PSG	Lectura del APNiA	Punto corte APNiA	Sensibilidad (IC 95%)	Especificidad (IC 95%)	Área bajo la curva (IC 95%)
5	Automática	3,4	95,4%	71,4%	93,5%
	Manual	4,3	95,3%	71,4%	93,4%
10	Automática	6,9	93,1%	71,4%	93,7%
	Manual	7,8	93,0%	73,5%	93,6%
15	Automática	9,5	93,4%	71,4%	93,9%
	Manual	10,5	94,0%	72,6%	94,2%
20	Automática	12,1	93,4%	71,1%	94,6%
	Manual	13	93,4%	71,1%	94,8%
30	Automática	20	96,2%	91,0%	98,0%
	Manual	21	97,2%	91,0%	98,4%

con AOS se estableció la indicación de tratamiento con CPAP. En el tratamiento, se registró mortalidad y desarrollo de eventos cardiovascular mayores (MACE) (muerte o ingreso por infarto, angina inestable, insuficiencia cardiaca descompensada, edema agudo de pulmón o evento cerebrovascular).

Resultados: En situación basal, 15 pacientes con AOS tenían disfunción diastólica del VI (alteración relajación en 11 casos y patrón seudonormal en 4), mientras que la función diastólica era normal en todos los sujetos del grupo control. En los pacientes con AOS, se utilizó una presión media de CPAP de 11 ± 4 cmH₂O, con un cumplimiento medio de 2,8 h/noche. Tras un seguimiento medio de 12 ± 4 años, 14 pacientes con AOS y 1 sujeto control presentaron un MACE ($p = 0,014$). En el análisis crudo de la totalidad de la cohorte, tanto la AOS (hazard ratio [HR] 8,07 [IC95% 1,06-61,47], $p = 0,044$) como la función diastólica basal (HR 5,10 [IC95% 1,61-16,17], $p = 0,006$) fueron identificados como factores de riesgo. Sin embargo, en el modelo multivariante ajustado por edad, BMI, tabaquismo y presión arterial media diurna y nocturna, se retuvo como factor de riesgo independiente a la disfunción diastólica basal (HR ajustada 3,64 [IC95% 1,13-11,77], $p = 0,031$), mientras que la AOS no alcanzó significación estadística (HR ajustada 7,32 [IC95% 0,94-57,29], $p = 0,058$).

Conclusiones: La disfunción diastólica del ventrículo izquierdo supone constituye un factor de riesgo cardiovascular a largo plazo, incluso en pacientes con AOS tratados con CPAP.

VENTILACIÓN MECÁNICA

AFECTACIÓN COGNITIVO-COMPORTAMENTAL EN PACIENTES CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA. PREDICCIÓN DIAGNÓSTICA DE LOS TEST DE SCREENING

J. Luis Díaz Cordobés¹, H. Mondragón Llorca², J. Sancho Chinesta¹ y E. Servera Pieras¹

¹Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España. ²Hospital General de Castellón, Castellón, España.

Introducción: Ya es una evidencia la posible aparición de alteraciones cognitivas y conductuales en la ELA y de su posible evolución a una demencia. Hasta ahora, la valoración del estado cognitivo de los pacientes, y por tanto de su capacidad para tomar decisiones, está basado en los resultados de las pruebas de screening. Estas pruebas, pue-

Tabla 1. Datos sociodemográficos y clínicos

Genero (H/M)	39,6% - 60,4%
ALSFERS-R	25,22 (\pm 11,35)
FVC (L)	1,66 (\pm 1,09)
FVC (%)	53,61 (\pm 29,03)
MIC (L)	1,92 (\pm 1,00)
Plmax (cmH ₂ O)	-37,23 (\pm 24,74)
PEmax (cmH ₂ O)	62,86 (\pm 39,96)
PCF (L/s)	3,62 (\pm 2,41)
PCFMIC (L/s)	3,89 (\pm 2,36)
PCCMI-E (L/s)	3,59 (\pm 1,54)
NBS	24,83 (\pm 11,73)
Tiempo desde inicio de síntomas (meses)	67,91 (\pm 58,11)
Tiempo desde el diagnóstico (meses)	59,84 (\pm 58,12)

Tabla 2. Medias de las puntuaciones típicas de las pruebas neuropsicológicas

Función evaluada	Prueba neuropsicológica	Media \pm DT
Atención	Dígitos, orden directo serie máx (WAIS)	49,89 \pm 8,21
	Localización espacial, orden directo (WMS)	50,48 \pm 10,67
	Test de trazados de colores, parte I	43,00 \pm 9,24
Aprendizaje y memoria	Test Auditivo Verbal España Complutense	
	Total aprendizaje	42,85 \pm 9,93
	RL-CP	46,19 \pm 10,97
	RCL-CP	45,20 \pm 12,73
	RL-LP	44,65 \pm 10,50
	RCL-LP	44,37 \pm 13,26
	Hopkins Verbal Learning Test	
	RL-verbal	46,33 \pm 11,57
	RL-espacial	44,28 \pm 15,55
	Dígitos, orden inverso serie máx (WAIS)	53,69 \pm 12,30
Funcionamiento ejecutivo	Localización espacial, orden inverso (WMS)	55,87 \pm 8,93
	Test de trazados de colores, parte II	37,37 \pm 12,12
	Test de clasificación de cartas de Wisconsin	
	Errores perseverativos	50,10 \pm 8,84
	Test de Asociación controlada de palabras	
	FAS	40,99 \pm 10,44
	Animales	43,87 \pm 12,23
	Matrices (WAIS)	53,81 \pm 9,84
	Test de Brixton	50,04 \pm 15,11
	Alteraciones de conducta	Dysexecutive Questionnaire (DEX)
Frontal System Behavior Scale (FRSBe)		
Post total		63,60 \pm 11,27
Post Apatia		72,31 \pm 15,26
Post FFEE		56,77 \pm 10,89
Screening cognitivo	Post desinhib	55,20 \pm 13,23
	ECAS Lenguaje	23,32 \pm 30,54
	ECAS FLUIDEZ	23,25 \pm 34,51
	ECAS ejecutiva	27,77 \pm 15,64
	ECAS memoria	35,44 \pm 17,61
	ECAS visoespacial	43,30 \pm 22,07
	ECAS específico	20,27 \pm 25,71
	ECAS no específico	34,93 \pm 18,83
	ECAS total	21,16 \pm 26,08

den dar lugar a resultados no fiables, ya que no tienen en cuenta las limitaciones físicas y las características individuales de cada paciente, pudiendo disminuir el rendimiento en alguna de las pruebas. El objetivo de este estudio es saber si los test de screening, utilizados frecuentemente en estos pacientes, son igual de sensibles que una batería neuropsicológica extensa.

Material y métodos: Estudio prospectivo que incluyó todos los pacientes con ELA atendidos consecutivamente en el Servicio de Neurología de un hospital terciario y que aceptaron participar en el estudio. Las pruebas empleadas fueron seleccionadas para proporcionar una medida de rendimiento cognitivo de las funciones de atención, capacidad de aprendizaje, memoria y funcionamiento ejecutivo. Análisis estadístico: ANOVA de medidas repetidas.

Resultados: 40 pacientes realizaron tanto la valoración neuropsicológica extensa como la valoración a través de los tests de screening. Los datos sociodemográficos y clínicos se representan en la tabla 1. Del total de los pacientes evaluados a través de la valoración extensa, el 40,7% presentaron alteraciones significativas en la capacidad atencional, el 42,3% en la capacidad de aprendizaje y memoria y el 29% de los pacientes presentan déficit de las funciones ejecutivas (tabla 2). Respecto a los test de screening, existe una concordancia elevada entre las pruebas neuropsicológicas que valoran el dominio cognitivo de

memoria y atención (0,750 kappa). Sin embargo, mientras que en la valoración extensa el 29% de los pacientes muestran déficit relacionados con la función ejecutiva, en el cuestionario de screening ECAS la afectación ocurre en el 88,89% de los pacientes (-0,013 kappa).

Conclusiones: Los tests de screening no miden de forma precisa la función ejecutiva, (directamente relacionada con la capacidad para tomar decisiones) de los pacientes con ELA.

ANÁLISIS DE LA RESPUESTA FISIOLÓGICA DE 4 VENTILADORES COMERCIALES FRENTE A LA INTRODUCCIÓN DE OXÍGENO EN EL CIRCUITO A DIFERENTES CANTIDADES DE FLUJO (L/MIN) EN LA VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI). ESTUDIO EN UN BANCO DE PRUEBAS

C. Lalmolda Puyol¹, R. Larrosa Barrero², M. Luján Torné³ y J. Sayas Catalán²

¹Fundación Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España. ²Hospital 12 de Octubre, Madrid, España. ³Corporación Sanitaria Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España.

Introducción: Se encontraron diferencias de comportamiento entre los ventiladores analizados en un estudio previo en el que se simuló la terapia nebulizada en pacientes con VMNI. Dado el mayor impacto de la oxigenoterapia sobretodo en cuánto a necesidad de horas de uso del paciente junto a la VMNI, el objetivo del estudio fue comparar la respuesta fisiológica en cuánto a presencia y tipo de asincronías de trigger de 4 ventiladores comerciales simulando una situación de oxigenoterapia acoplada a la tubuladura de la VMNI a diferentes cantidades de gas introducido (l/min).

Material y métodos: Se compararon 4 ventiladores (V1, V1i: el mismo ventilador con diferentes tipos de trigger se analizó por separado, V2, V3, V4) a igual presión soporte y diferentes condiciones de patrón ventilatorio (obstructivo/restrictivo), de nivel de sensibilidad trigger (sensible/medio/duro), esfuerzo del paciente (bajo/alto) y cantidad de gas introducido (3, 4 y 9 l/min) mediante un simulador respiratorio conectado a un neumotacógrafo externo. Se grabaron y se compararon las secuencias basales con las secuencias con gas, registrando la presencia y tipo de asincronías en cada ventilador bajo las diferentes condiciones.

Resultados: Se simularon 312 situaciones. La asincronía más prevalente fue el autotrigger a todos los niveles de caudal introducido (χ^2 ;

$p < 0,001$). Su presencia se detectó con más frecuencia entre ventiladores a cantidades de flujo de 4 y 9 l/min (χ^2 ; $p < 0,05$ en ambas). V2 y V4 mostraron más tendencia al autotrigger (χ^2 ; $p < 0,01$). La incidencia del mismo varió en función de la cantidad de gas introducido en el análisis global (χ^2 ; $p < 0,05$) y en el análisis individual por ventilador: V1 y V3 mostraron más incidencia de autotrigger a 3 y 4 l/min y V2 a 9 l/min (χ^2 ; $p < 0,01$, $p < 0,05$, $p < 0,05$ respectivamente) (fig.).

Conclusiones: La respuesta fisiológica varía dependiendo del ventilador, de la cantidad de flujo de gas introducido y el tipo de trigger del dispositivo, lo que puede conllevar a realizar cambios en la sensibilidad del trigger dependiendo del ventilador y cantidad de flujo introducido en pacientes portadores de VMNI de manera crónica que precisen de oxigenoterapia en situación aguda o estable.

ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA EN EL CENTRO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE PALENCIA

A. Gómez Arenas, A. García Molina, E. Alonso Mallo y I. Alaejos Pascua

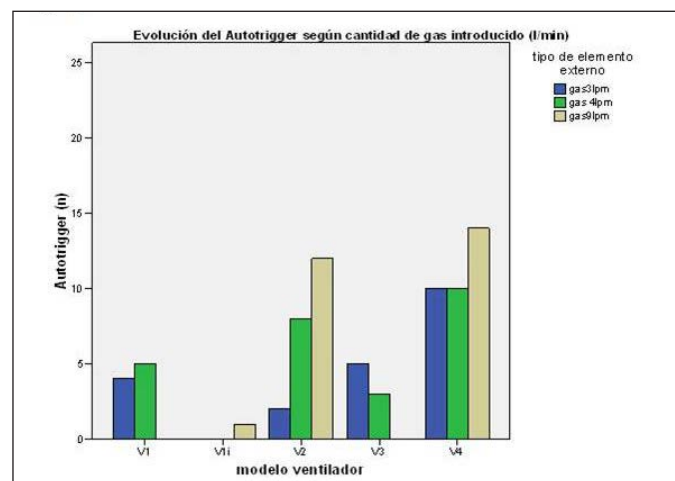
Hospital Río Carrión, Palencia, Palencia, España.

Introducción: La ELA es una enfermedad neuromuscular degenerativa progresiva de las neuronas motoras, que conduce a la debilidad y parálisis de los músculos de las extremidades, cara, tronco, incluido el diafragma, lo que conlleva a insuficiencia respiratoria, que habitualmente es la causa de muerte Su incidencia es de aprox. 1-2 casos por 100.000 habitantes/año. El objetivo de nuestro estudio es determinar las características de nuestros pacientes con ELA y que porcentaje ha estado con VMNI.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo y observacional de pacientes diagnosticados de ELA en el periodo de enero de 2013 a mayo de 2018. Los datos han sido recogidos mediante la base de datos del hospital y la revisión de las historias clínicas. Evaluando datos como edad, sexo, tipo de presentación, valoración neumológica, y tratamiento con VMNI. Incluimos como pacientes con ELA los casos en los que un neurólogo estableció el diagnóstico definitivo o probable de ELA. Clasificamos como ELA bulbar los casos que al diagnóstico presentaron dificultades de fonación o deglución. Tras la evaluación respiratoria, en los casos indicados, la ventilación se inició en régimen de hospitalización o ambulatorio. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 20.0.

Resultados: Se incluyeron 16 pacientes, de los cuales 12 (75%) eran hombres y 4 (25%) mujeres. La edad media al diagnóstico fue de 69,8 (rango de 50-91 años). El inicio de la enfermedad con clínica bulbar en 10 (62,5%) casos, y no bulbar en 6 (37,5%). El 93,75% fueron evaluados por un neumólogo en algún momento de la evolución. Doce casos (75%) tuvieron el primer contacto con el servicio de neumología al momento del diagnóstico. Se indicó VMNI en 7 de los 16 casos (43,75%), con una IPAP media de 14, una EPAP de 5,4 y una FR media de 11. El 42,85% necesitó oxígeno suplementario. Y toleraron la VMNI el 85,7% de los pacientes. Al final del periodo de seguimiento 5 pacientes (36,37%) habían fallecido. De esos 1 tenía traqueotomía. Excluimos del análisis de supervivencia un caso, ya que no se halló la fecha exacta del fallecimiento. La supervivencia media desde el diagnóstico de la enfermedad fue de 17 meses.

Conclusiones: En nuestra provincia afecta 2/3 partes a varones. En más del 50% de los casos el comienzo de la enfermedad ha sido de predominio bulbar. El 75% tuvieron consulta con Neumología en el momento del diagnóstico. El 43% precisó VMNI, con buena tolerancia en el 85%.La supervivencia media fue de 17 meses.



ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD NEUROMUSCULAR EN UNA CONSULTA DE VENTILACIÓN NO INVASIVA

R. Perera Louvier, P. Rodríguez Martín, J.A. Delgado Torralbo, J. Gordillo Fuentes, J.M. Benítez Moya, V. Almadana Pacheco y A. Valido Morales

Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España.

Introducción: El soporte ventilatorio [ventilación mecánica no invasiva (VMNI) o CPAP] es un pilar fundamental en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria o apneas del sueño de los pacientes con enfermedades neuromusculares (NM), así como el uso de tos asistida. La gran mayoría lo necesitarán a lo largo de su vida. Objetivo: analizar el perfil de pacientes con patología NM dentro de una consulta de VMNI. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo observacional sobre una base de datos de pacientes con enfermedad NM, vivos y fallecidos en el último año, en una consulta de VMNI. Se valoró edad, sexo, diagnóstico, edad del diagnóstico, tipo de ventilación, inicio e indicación de la ventilación, presiones, tipo de mascarilla, oxigenoterapia domiciliaria (OCD), tos asistida, y CT90%.

Resultados: Se analizaron 87 pacientes con enfermedad NM, 62,1% varones con una edad media de 55 años. La edad media de diagnóstico fue de 46 años. Por diagnóstico un 9,2% presentaban patología del encéfalo o medular, un 43,7% enfermedad de la motoneurona, un 23% patología muscular (60% Steinert), un 12,6% enfermedad en nervios periféricos y un 11,5% otro tipo de enfermedad NM. Un 80,4% (70 pacientes) usaban soporte ventilatorio (52,8% con VMNI, 24,1% CPAP y 3,44% VMI). Los motivos de inicio de VMNI fue la realización de Pox en un 24,1% de los casos; tras ingreso hospitalario en un 18,4%; y por gasometría arterial, espirometría, presiones musculares o por varios de ellos en un 13,8% de los casos. En un 24,1% de los casos se inició tras una poligrafía/polisomnografía. La IPAP media de los pacientes fue 16,5 y EPAP media de 6,6. Con respecto al tipo de mascarilla de uso, un 53,6% usaba mascarilla oronasal, un 42% nasal, y un 4,3% se encontraban traqueostomizados con VMI. Un 29,9% (26 pacientes) tenían tos asistida (inicio si pico de tos < 270 l/m). Con respecto al uso de OCD la utilizaban 22,9% (20 pacientes). El CT90% fue valorado en 62 pacientes con una media de 5,45%. Las fugas se revisaron en 42 pacientes, siendo la media de 31,2 lpm.

Conclusiones: 1. El perfil del paciente neuromuscular es un varón de 55 años, en tratamiento con VMNI. 2. La enfermedad de la neurona motora es la más prevalente. 3. Es frecuente la asociación de enfermedad neuromuscular y apnea del sueño que precisan tratamiento con CPAP (fundamentalmente en musculares). 4. La tos asistida es un tratamiento con una tendencia claramente ascendente. 5. En relación con un estudio previo ha disminuido de forma significativa el uso de oxigenoterapia y mejorado el CT90%.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE UNA CONSULTA DE VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN LA COMUNIDAD DE MADRID

C. Carpio Segura¹, J.M. Padilla Brito¹, C. Plaza Moreno¹, M. Mateos Ortega², M. Martínez Redondo¹, R. Álvarez-Sala Walther¹, A. Santiago Recuerda¹ y A. Gómez Mendieta¹

¹Complejo Hospitalario La Paz-Cantoblanco-Carlos III, Madrid, España.

²Oximesa, Madrid, España.

Introducción: Evaluar las características de los pacientes que se encuentran en tratamiento con ventilación mecánica no invasiva (VMNI) y están en seguimiento en una unidad ventilatoria de alta complejidad.

Material y métodos: Se analizaron los datos de 65 pacientes que se encontraban en tratamiento con VMNI. Se excluyeron aquellos enfermos que tenían diagnóstico de enfermedad neuromuscular. Se recogieron datos demográficos, funcionales respiratorios, de calidad de vida, características propias del ventilador y efectos adversos locales del tratamiento.

Resultados: La edad, el índice de masa corporal y el volumen espiratorio al primer segundo fue $69,4 \pm 10,1$ años, $35,1 \pm 6,9$ kg/m² y $68,2 \pm 18,7\%$ pred. respectivamente. Con respecto a la calidad de vida medida con el cuestionario SF-36 se observó la menor puntuación en la dimensión función física ($50,8 \pm 27,1$) y la mayor puntuación en la dimensión rol físico ($69,4 \pm 41,6$). Por otra parte, la puntuación en el cuestionario EuroQoL tarifa ET y EVA fue $0,7 \pm 0,2$ y $0,7 \pm 0,1$, respectivamente. El tratamiento ventilatorio en el 98,5% de enfermos era ciclado por presión y el grado de satisfacción con este tratamiento medido mediante una escala visual analógica era de $8,6 \pm 1,6$. En cuanto al cumplimiento el número de horas de uso diario era $7,5 \pm 1,9$. El síndrome de obesidad hipoventilación fue el motivo de inicio de esta terapia en el 63% de pacientes. Con respecto a los efectos adversos de este tratamiento, el porcentaje de pacientes que referían problemas nasales, faríngeos y orales eran 23,1%, 16,9% y 23,4%, respectivamente. Por otra parte, el 20,8% de enfermos referían hacer una limpieza diaria del dispositivo mientras que el 18,9% indicaba que lo limpiaba una vez al mes o no lo limpiaba nunca.

Conclusiones: Los enfermos tratados con VMNI tienen cierto compromiso de su calidad de vida. Por otra parte, presentan problemas locales relacionados con este tratamiento, que sin embargo no condicionarían su utilización.

ASOCIACIÓN DEL USO DE HUMIDIFICADORES CON LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES EN TRATAMIENTO CON VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA

C. Plaza Moreno¹, J.M. Padilla Brito¹, C. Carpio Segura¹, M. Mateos Ortega², M. Martínez Redondo¹, P. Díaz Blázquez¹, R. Álvarez-Sala Walther¹, A. Santiago Recuerda¹ y A. Gómez Mendieta¹

¹Complejo Hospitalario La Paz-Cantoblanco-Carlos III, IdiPAZ, CIBERES, Universidad Autónoma, Madrid, España. ²Oximesa, Madrid, España.

Introducción: Evaluar la asociación entre el uso de humidificador asociado a la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) y la aparición de infecciones respiratorias.

Material y métodos: Estudio prospectivo donde se analizaron cultivos de esputo, frotis faríngeo, agua del humidificador y tubuladura del ventilador de 65 pacientes en tratamiento con VMNI (25 pacientes con humidificador [CH] y 35 sin humidificador [SH]). Se recogieron en 3 oportunidades durante 12 meses (0, 6 y 12 meses). Se registró la aparición de infecciones respiratorias altas (sinusitis y faringoamigdalitis) y bajas (traqueobronquitis, agudización de bronquiectasias, exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica [EPOC] y neumonía) durante el seguimiento. Se evaluaron características antropométricas, comorbilidad, función respiratoria, calidad de vida y aparición de infecciones respiratorias.

Resultados: La edad y el índice de masa corporal fueron $69,7 \pm 10,2$ años y $35,5 \pm 6,9$ kg/m². Al comparar el grupo CH frente a SH se observaron diferencias significativas en el grado de disnea (escala mMRC) ($1,7 \pm 0,9$ frente a $2,2 \pm 0,8$; $p = 0,03$, respectivamente), antecedente de enfermedad neoplásica (2,1% frente a 15,3%; $p = 0,014$, respectivamente), uso de corticoides inhalados (23,5% frente a 52,8%; $p = 0,001$, respectivamente), uso de beta agonistas de larga duración (27,5 frente a 52,8%; $p = 0,005$, respectivamente), problemas nasales con la

VMNI (45,1% frente a 15,7%; $p < 0,001$, respectivamente), problemas faríngeos (26,1% frente a 8,6%; $p = 0,010$, respectivamente) y hospitalizaciones (0% frente a 11,4%, $p = 0,020$, respectivamente). Se aislaron en total 26 microorganismos diferentes en el agua del humidificador y 23 en la tubuladura de la bipap. No hubo relación entre el aislamiento de microorganismos en la BIPAP o en el humidificador y el desarrollo de infecciones respiratorias.

Conclusiones: El uso de humidificador en la VMNI se asocia a una menor clínica respiratoria y hospitalizaciones. Sin embargo, en estos pacientes se observa un mayor uso de medicación inhalatoria y de efectos adversos locales de la VMNI.

BIOMARCADORES COMO FACTOR PRONÓSTICO A LARGO PLAZO EN LOS PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA DOMICILIARIA

D. López-Padilla, C. Castro Riera, V. Gallo González, Z. Ji, B. Recio Moreno, E.R. Jimeno, A. Cerezo Lajas, J.R. Terán Tinedo, E. Ojeda Castillejo y S. López Martín

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

Introducción: La presión parcial de dióxido de carbono y el bicarbonato en sangre son los biomarcadores por excelencia en los pacientes con indicación de ventilación mecánica no invasiva (VMNI) domiciliaria. El uso de otros biomarcadores como efecto de la VMNI o como factores pronósticos han sido objeto de estudio, pero todavía no está claro su rol en este perfil de pacientes. El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de la VMNI en el fibrinógeno, ancho de distribución eritrocitaria, proteínas totales y albúmina, y también su valor pronóstico de mortalidad o reingresos por insuficiencia respiratoria crónica agudizada.

Material y métodos: Estudio observacional de la cohorte de pacientes diagnosticados de insuficiencia respiratoria crónica tratados con VMNI domiciliaria, en el periodo de junio de 2009 a junio de 2017. Se documentaron las cifras de fibrinógeno, ancho de distribución eritrocitaria, proteínas totales y albúmina al inicio de la prescripción de VMNI domiciliaria y al año de seguimiento. Estos valores se analizaron mediante el análisis de regresión de Cox para evaluar su asociación a la mortalidad, y mediante la correlación por el coeficiente de Spearman para evaluar su asociación con el consumo de recursos sanitarios.

Tabla 1. Comparación de medias de biomarcadores al inicio y un año después de la prescripción de VMNI domiciliaria

	Antes de VMNI	Al año de VMNI	Valor-p
Fibrinógeno (mg/dl)	484,71 ± 148,150	463,30 ± 109,21	0,235
Ancho de distribución eritrocitaria (%)	16,26 ± 2,32	15,29 ± 11,5	0,001
Albúmina (g/dL)	7,20 ± 6,84	6,45 ± 0,48	0,638
Proteínas totales (g/dL)	3,46 ± 0,36	3,68 ± 0,34	0,009

Tabla 2. Asociación de los biomarcadores en estudio con la mortalidad, evaluada mediante la regresión de Cox

	Coficiente	IC95%	Valor-p
Fibrinógeno (mg/dl)	1,00	0,99-1,00	0,53
Ancho de distribución eritrocitaria (%)	0,94	0,88-1,00	0,07
Albúmina (g/dL)	0,60	0,36-1,02	0,06
Proteínas totales (g/dL)	0,94	0,83-1,05	0,29

Resultados: Se incluyeron un total de 281 pacientes con los resultados completos de los biomarcadores descritos. De estos, 149 eran hombres (53,0%) con una edad media de $67,6 \pm 14,3$ años. En la totalidad de pacientes analizados, se observó una diferencia estadísticamente significativa en las cifras de albúmina y ancho de distribución eritrocitaria al año de tratamiento con VMNI domiciliaria (tabla 1). Referente al efecto de estos biomarcadores como pronóstico de mortalidad, no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas (tabla 2). Por otra parte, la única correlación estadísticamente significativa encontrada fue entre las cifras de fibrinógeno y la frecuencia de ingresos hospitalarios no programados (ρ de Spearman 0,130; $p = 0,032$).

Conclusiones: Los biomarcadores analizados aportan escaso valor pronóstico en pacientes con VMNI domiciliaria y referente al seguimiento, la reducción de las cifras de ancho de distribución eritrocitaria o el aumento de la albúmina podrían traducir una reducción del estrés sistémico y mejoría nutricional respectivamente, pero no se pueden extrapolar estos datos hasta no contar con más estudios que avalen esta hipótesis.

CAMBIOS DE AIREACIÓN TRAS LA APLICACIÓN DE 2 PRUEBAS DE RESPIRACIÓN ESPONTÁNEA EN EL WEANING DE PACIENTES VENTILADOS

J. Marín Corral, P. Pérez Terán, I. Dot Jordana, R. Bosch, A. Vázquez Sánchez y J. R. Masclans Enviz

Hospital del Mar-IMIM, Barcelona, España.

Introducción: La desconexión de la ventilación mecánica basada en un protocolo acorta el tiempo de ventilación mecánica. Hasta el momento la desconexión en tubo en T (T-T) y la presión de soporte (PS) baja son las pruebas de respiración espontánea (PRE) más comúnmente utilizadas en los pacientes ventilados.

Material y métodos: Estudio aleatorizado intervencionista prospectivo en la UCI polivalente del Hospital del Mar (CEIC: 2015/6444/I). Se incluyeron en el estudio de manera consecutiva aquellos pacientes intubados y ventilados capaces de reasumir la respiración según criterio médico. Se aleatorizaron a una prueba de respiración espontánea mediante T-T o PS. Se registraron datos demográficos, variables evolutivas y pronósticas. Se tomaron constantes vitales y mediciones de la aireación mediante tomografía de impedancia eléctrica o TIE (Swisstom, Landquart, Switzerland) en los mismos momentos (Grupo TT: en PS, tras 30 minutos de T-T, 1 hora postextubación; Grupo PS: tras 2 horas en PS 8 cmH₂O, 1 hora postextubación). Los datos se expresaron como media (desviación estándar) o como mediana (rango intercuartil). La significación se estableció en $p < 0,05$.

Resultados: Se reclutaron 13 pacientes, 6 de ellos se aleatorizaron al grupo T-T y 7 de ellos al grupo PS. No hubo diferencias significativas en la edad y sexo de los pacientes ni en los días de intubación. Al cabo de 1 hora de la extubación, los valores de impedancia pulmonar al final de la espiración (EELI) en el grupo T-T tendieron a disminuir respecto a los del grupo PS (53,767 (24,289) frente a 48,125 (15,622), $p = 0,101$) presentando una variación de EELI (diferencia entre el EELI inicial, previo a la PRE y el EELI tras una hora de la extubación) significativa entre los dos grupos (-4,361 (2,041) frente a -1,540 (1,621), $p = 0,015$). Sólo un paciente de cada grupo presentó fracaso de la extubación requiriendo reintubación (16,6% frente a 14,7%).

Conclusiones: La prueba de respiración espontánea en tubo en T genera una mayor pérdida de aireación pulmonar en relación con la presión soporte baja tras la extubación de pacientes con ventilación mecánica. Faltará completar el estudio con una población más amplia para valorar las implicaciones clínicas de estos hallazgos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES QUE INICIAN VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA DOMICILIARIA (VMNID) EN EL PERIODO 2016-2018

J. Boldú Mitjans, B. Fernández Infante, B. Marín Martínez, M. Pérez de las Casas, I. Pascal Martínez, M. Alfonso Imizcoz y J.J. Lorza Blasco

Servicio de Neumología, Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Navarra, España.

Introducción: La VMNID es una terapia cada vez más utilizada en un amplio espectro de patologías. Las indicaciones han aumentado en los últimos años. El objetivo del estudio es revisar las características de los pacientes en los que se inició VMNID en planta de hospitalización en los últimos dos años.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de los pacientes ingresados en planta de hospitalización que inician VMNID desde noviembre 2016-octubre 2018. Se recogen variables demográficas, clínicas, gasométricas y parámetros ventilatorios.

Resultados: Se revisan 86 pacientes, 46 hombres (53,5%) y 40 mujeres (46,5%), de edad media 61 años (17-88). Fumadores y exfumadores 52%, y nunca fumadores 48%. 45 (52%) procedían de consulta, 4 de UCI (5%) y resto de urgencias (43%). Los diagnósticos fueron: síndrome obesidad-hipoventilación (SOH) 43%, Enfermedades neuromusculares 28%, EPOC+SOH 12%, EPOC 9%, Restricción toracógena 7%, Cheyne-Stokes 1% (fig. 1). En 61 pacientes el criterio principal de inicio de VMNID fue la hipercapnia diurna ($PCO_2 > 45$), desaturación nocturna

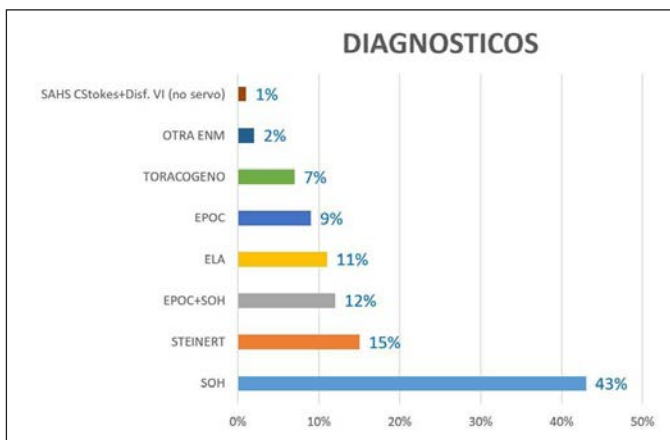


Figura 1.

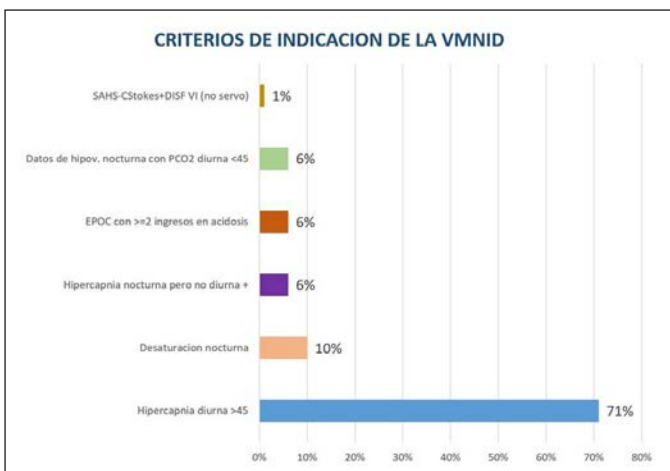


Figura 2.

en 9, hipercapnia nocturna y no diurna + bicarbonato elevado en 5, hipoventilación nocturna con clínica en 5, EPOC con más de 2 episodios de acidosis previos en 5 y 1 paciente con Cheyne-Stokes e IC (fig. 2). Todos fueron ventilados con dispositivos de presión. El modo ventilatorio fue: ST 58%, ST con volumen asegurado (VA) 40%, ST con VA y presión espiratoria variable 2%. Mascarilla naso bucal en 52% y nasal en 48%. La IPAP media en los pacientes sin VA fue 17 (12-25) y la EPAP 7 (4-9). En modo ST con VA, la IPAP máxima media fue 20 (14-29), la IPAP mínima 16 (10-20) y la EPAP 7 (5-10). El VA medio fue 470 ml (350-650). Oxígeno suplementario en 42%. Un 15% de pacientes precisaban OCD. 48 pacientes tenían estudio de sueño previo al ingreso (56%), SAHS 46 (96%). El IMC en los pacientes con SOH fue 41 (28-62). En los pacientes con EPOC+SOH era 36 (29-49), y en los EPOC 28 (24-34). Solo el 27% tomaban depresores del SNC. La estancia media de los pacientes procedentes de consulta fue de 4,9 días (2-10), de urgencias 11,3 días (5-21) y UCI 16,2 días (10-26).

Conclusiones: Los diagnósticos principales por los que se inicia la VMNID en nuestro medio son el SOH y las Enfermedades neuromusculares. El principal criterio de inicio de dicha terapia fue la presencia de hipercapnia diurna. La VMNID en EPOC no asociado a obesidad sigue representando un bajo porcentaje de las indicaciones. La indicación de VMNID por restricción toracógena es actualmente poco frecuente.

CONTEXTO CLÍNICO DE LA PRESCRIPCIÓN DE VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA DOMICILIARIA Y SU EVOLUCIÓN A LARGO PLAZO

B. Recio Moreno, V. Gallo González, Z. Ji, C. Castro Riera, E.R. Jimeno, A. Cerezo Lajas, J.R. Terán Tinedo, S. López Martín, E. Ojeda Castillejo y D. López-Padilla.

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

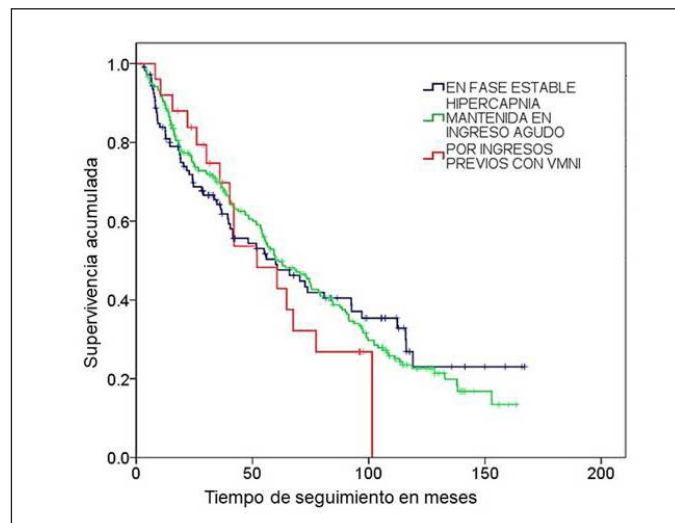
Introducción: La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) domiciliar se prescribe por diversas etiologías y con criterios distintos, siendo uno de ellos la indicación por necesidad previa de VMNI aguda en dos o más ocasiones en el último año. El objetivo del estudio fue describir el contexto clínico del inicio de VMNI y determinar su efecto a largo plazo en términos de mortalidad o uso de recursos sanitarios.

Material y métodos: Estudio observacional de los pacientes con indicación de VMNI domiciliar por Insuficiencia respiratoria crónica (IRC), de enero de 2008 a junio de 2017. Se excluyeron los pacientes con traqueostomía y necesidad de ventilación mecánica invasiva. Los pacientes fueron divididos en tres grupos según el contexto clínico en el que se inició la VMNI: en fase de estabilidad mediante ingreso programado, por hipercapnia mantenida ($pCO_2 > 55$ mmHg) durante un primer ingreso por insuficiencia respiratoria hipercápnica aguda tratada con VMNI, y por ingresos previos con necesidad de VMNI aguda en el último año. Se documentó el uso de recursos sanitarios en materia de ingresos hospitalarios de cualquier causa, ingresos no programados, ingresos en situación de IRC agudizada y visitas a Urgencias. Se realizaron curvas de Kaplan-Meier para analizar la supervivencia de los grupos descritos.

Resultados: Se incluyeron 378 pacientes durante el periodo de estudio, de los cuales 200 eran hombres (52,9%), con edad media de $67,6 \pm 13,9$ años y un IMC medio de $35,2 \pm 26,5$ kg/m². La prescripción de VMNI domiciliar se realizó en el contexto de hipercapnia mantenida durante un primer ingreso por insuficiencia respiratoria hipercápnica aguda en 245 pacientes (64,8%), en fase de estabilidad mediante ingreso programado en 108 (28,6%), y por ingresos previos con VMNI aguda en 25 (6,6%). No se observaron diferencias significativas en cuanto a la supervivencia de los tres grupos (fig.), pero sí en cuanto al uso de recursos sanitarios, de tal forma que el grupo de pacientes que se había tratado con VMNI aguda previamente utilizó de forma signi-

Consumo de recursos sanitarios de acuerdo al contexto clínico de la prescripción de VMNI domiciliaria

	Total (n = 378)	Estabilidad clínica (n = 108)	Hipercapnia mantenida (n = 245)	Ingresos previos (n = 25)	Valor-p
Ingresos de cualquier causa	5,5 ± 5,4	3,9 ± 3,8	5,8 ± 5,6	9,2 ± 6,9	0,001
IRC agudizada	2,2 ± 3,5	1,1 ± 1,7	2,5 ± 3,7	4,2 ± 5,1	0,001
Ingresos agudos	2,9 ± 4,1	1,6 ± 2,1	3,1 ± 4,3	5,9 ± 6,1	0,001
Urgencias	2,3 ± 3,9	2,0 ± 4,1	2,4 ± 3,5	3,3 ± 5,7	0,318



Curvas de supervivencia de Kaplan-Meier de acuerdo al contexto clínico del inicio de VMNI domiciliaria.

ficativamente superior los recursos sanitarios, a excepción de las visitas a Urgencias (tabla).

Conclusiones: El contexto clínico más frecuente en el que se prescribió VMNI domiciliaria fue por hipercapnia mantenida durante un ingreso hospitalario por insuficiencia respiratoria hipercápica. Los pacientes cuya prescripción de VMNI se realizó siguiendo el criterio de ingresos previos con necesidad de VNI aguda consumieron más recursos sanitarios, salvo las visitas a Urgencias.

CONTROL OXIMÉTRICO NOCTURNO EN PACIENTES CON VMNI DOMICILIARIA: INFLUENCIA EN LA SUPERVIVENCIA SEGÚN LA PATOLOGÍA

P. Valenzuela Reyes¹, R. Hidalgo Carvajal¹, M. Sánchez Casado², E. López Gabaldón¹, F. Oliveri Aruete¹ y M. Pérez Gallán¹

¹Servicio de Neumología; ²Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Virgen de la Salud, Toledo, España.

Introducción: La oximetría nocturna se utiliza como método de monitorización de pacientes con VMNI domiciliaria. Nos planteamos si

el buen control oximétrico se relaciona con la supervivencia dependiendo del tipo de patología que motivo la indicación de VMNI.

Material y métodos: Se incluyen todos los pacientes adultos tratados con VMNI domiciliaria durante el periodo abril/2000 a febrero 2015 con diferentes patologías, se excluyen pacientes con ELA y con menos de 3 meses con VMNI. Se considera buen control oximétrico cuando se obtienen los siguientes parámetros: CT90 (tiempo de registro por debajo de 90% de saturación) < 10%, ODI (índice de desaturación de oxígeno por hora) < 15 y SatO₂ media ≥ 90. Se considera un buen control oximétrico mantenido (COM) cuando se alcanza esta situación en alguna revisión y se mantiene durante el seguimiento. Se consideran los diagnósticos principales que motivaron la indicación de la VMNI; cuando no se pudo determinar claramente la indicación se catalogó como “no definido”, y en caso de existir múltiples diagnósticos como causa del fallo ventilatorio, sin una causa predominante que condicionaran la indicación, se consideró como “multifactorial”. Se valora la supervivencia según log rank en cada patología según COM. Se empleó el programa estadístico SPSS 13.0 para el análisis.

Resultados: Se estudiaron un total de 396 pacientes, 50,7% de hombres, con edad media de 66,1 ± 12,4 años. Tiempo de seguimiento de 49,8 ± 35,9 meses. Solo en el SHO se objetivan diferencias estadísticamente significativas en el % de exitus entre ambos grupos 3 (5,9%)

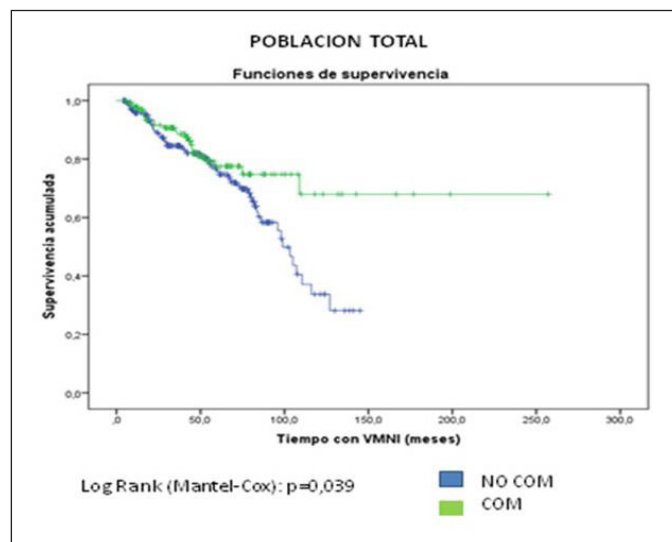


Figura 1.

Datos COM y supervivencia de cada patología

	N (%)	Total n (%)	Exitus n (%)		p	Meses VM		p
			COM	No COM		COM	No COM	
Total	396		23 (15,8)	64 (28,2)	0,013	51,5 ± 40,48	51,3 ± 33,3	0,937
EPOC	68 (17,2)	0,633	4 (28,6)	11 (28,2)	0,979	43,2 ± 22,3	53,6 ± 33,6	0,289
SHO	145 (36,6)	0,021	3 (6,1)	20 (23)	0,012	58,1 ± 35,4	55,3 ± 33,6	0,649
Cifoescoliosis-toracoplastia	46 (11,6)	0,175	2 (12,5)	12 (41,4)	0,045	58,6 ± 49,8	65,6 ± 36,7	0,590
Afectación frénica	14 (3,5)	0,114	0	1 (25)	0,286	54,5 ± 50,1	28,2 ± 21,2	0,341
Multifactorial	45 (11,4)	0,756	4 (30,8)	8 (28,6)	1	45,3 ± 26,5	48,02 ± 30,8	0,787
No definido	41 (10,4)	0,296	8 (57,1)	8 (36,4)	0,221	30,9 ± 28,1	34,5 ± 22,2	0,677

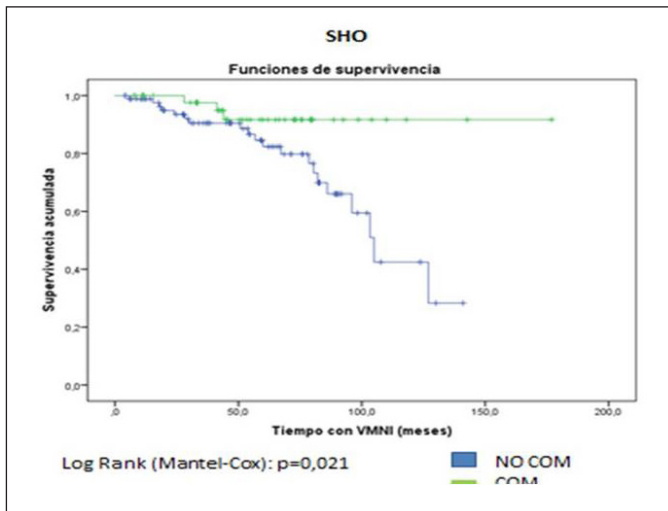


Figura 2.

COM, 22 (22,2%) no COM (p 0,009), y en cifosis-toracoplastia, 2 (12,5%) COM, 12 (41,4%) no COM (p 0,044). Se exponen en la tabla los datos de COM y supervivencia en cada patología. Se muestran las curvas de supervivencia total del SHO.

Conclusiones: En la población total el buen control oximétrico mantenido se relaciona con una mejor supervivencia. Cuando se tiene en cuenta el diagnóstico, solo en el SHO el buen control oximétrico mantenido muestra relación con la supervivencia, y en los pacientes con cifosis-toracoplastia, a partir del tercer año. El tipo de patología puede determinar la influencia del control oximétrico mantenido en la supervivencia.

COSTES DIRECTOS DE LAS TERAPIAS RESPIRATORIAS DOMICILIARIAS

P. Casán Clarà

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

Introducción: Las terapias respiratorias domiciliarias (TRD) incluyen los equipos de presión positiva continua de la vía aérea (CPAP), oxígeno en sus diferentes modalidades y la Ventilación No Invasiva (VNI). Los pagos de estos servicios se realizan en España mediante diferentes modalidades de concurso público y no existe suficiente información detallada entre los neumólogos prescriptores de lo que representa este coste. Objetivo: calcular el coste unitario de cada uno de estos servicios domiciliarios en el ámbito de nuestra Comunidad Autónoma (Asturias) y durante un periodo determinado.

Material y métodos: Se recogieron los datos administrativos relacionados con el coste de las tres TRD durante el primer semestre de 2018 y el número total de pacientes en cada terapia. Los valores fueron contrastados entre los disponibles en el propio servicio prescriptor y los facilitados por la empresa suministradora (Airlíquide). El resultado se expresa en Euros/paciente/mes.

Resultados: Tipo de terapia N.º de pacientes Euros/paciente/mes. CPAP 3,887 21,2. Oxígeno 858 56,6. VNI 346 83,2.

Conclusiones: El coste directo de las TRD es bajo comparado con las actividades de la vida diaria en España (Encuesta de Presupuestos Familiares. INE [2017]): (vivienda: 294; alimentos: 138; transportes: 123; hostelería: 101; ocio y cultura: 56; vestido y calzado: 51; comunicaciones: 31; alcohol + tabaco: 18 y enseñanza: 14 euros/mes). Por contra, el coste directo de otros tratamientos (coste promedio en el

mismo centro) es más elevado: fibrosis pulmonar idiopática: 1.000-1.200; hipertensión pulmonar: 900-950; fármacos biológicos en asma grave: 850-900 euros/mes). Las TRD se utilizan en un gran número de pacientes y mejoran la calidad de vida relacionada con la salud y, en muchos casos, la supervivencia. Su coste unitario es bajo, especialmente si lo comparamos con algunas actividades de la vida diaria y con ciertos fármacos de uso en un menor número de pacientes.

DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UN DISPOSITIVO PARA LA DETECCIÓN NO INVASIVA RESPIRACIÓN A RESPIRACIÓN DE LA AUTO-PEEP Y HETEROGENEIDAD PULMONAR EN SUJETOS SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA

S. Heili Frades¹, F. Suárez Sipmann², A. Santos Oviedo³, M.P. Carballosa de Miguel¹, A. Naya Prieto¹, C. Castilla Reparaz⁴, M.J. Rodríguez Nieto⁵, N. González Mangado⁵ y G. Peces-Barba⁶

¹Intermediate Respiratory Care Unit, Pulmonology Department, IIS-Fundación Jiménez Díaz, UAM, CIBERES, Madrid, España. ²Department of Surgical Sciences, Section of Anesthesia and Critical Care, Uppsala University Hospital, Hedenstierna Laboratory, Uppsala, Suecia; CIBERES; Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España. ³ITC Ingeniería y Técnicas Clínicas, CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Madrid, España. ⁴IIS-Fundación Jiménez Díaz, Experimental Surgery, Madrid, España. ⁵Pulmonology Department; ⁶Intermediate Respiratory Care Unit, Pulmonology Department, IIS-Fundación Jiménez Díaz, UAM, CIBERES, Madrid, España.

Introducción: Presentamos un método no invasivo para la determinación del nivel de autoPEEP basado en la dilución del end-tidal del capnograma volumétrico (etCO₂D) utilizando un sensor de CO₂ modificado, una fuga controlada y una válvula unidireccional. Una de las ramas está conectada a un ventilador capaz de mantener una presión espiratoria constante y la otra está abierta a la atmósfera. Si situamos el analizador de CO₂ en el extremo próximo al paciente siempre que la presión final espiratoria del paciente (autoPEEP) sea mayor que la presión proveniente del ventilador se obtendrá un capnograma completo. En cuanto la presión espiratoria del ventilador supere el nivel de autoPEEP del paciente el capnograma se diluirá con gas fresco proveniente del ventilador indicando el punto de presión de autoPEEP.

Material y métodos: Se estudiaron 12 cerdos (30 kg) sometidos a ventilación mecánica bajo anestesia, en los que se indujo autoPEEP mediante la interposición de una resistencia en el extremo proximal del tubo endo-traqueal. Los valores de presión, flujo y CO₂ espirado se midieron en la vía aérea. Para la detección del nivel de autoPEEP, el nivel de presión final espiratoria del ventilador se modificó en pasos de 0,2 cmH₂O. Mediante la combinación de diferentes volúmenes corrientes, frecuencias respiratorias, y relaciones I: E se obtuvieron 52 niveles diferentes de autoPEEP (rango 1,8 a 11,7 cmH₂O, Media 8,455 ± 0,32 cmH₂O). En cada condición experimental el nivel de etCO₂D obtenido se comparó con la autoPEEP medida mediante el método de referencia de "oclusión espiratoria".

Resultados: El método etCO₂D fue capaz de detectar cambios en el nivel de autoPEEP de 0,2 cmH₂O. La autoPEEP medida por etCO₂D y la medida de referencia mostraron una buena correlación (R² 0,80, p < 0,0001). Estos resultados mostraron una buena correspondencia con el análisis residual gráfico de Bland-Altman que mostró un bias de -0,26 y límites de acuerdo ± 1,96 DE (2,23; -2,74) (p < 0,0001). Sin embargo este test mostró una tendencia. Cuanto mayor atrapamiento mayor diferencia entre la medida de referencia y el etCO₂D.

Conclusiones: Creemos que etCO₂D mide la autoPEEP dinámica y el método de referencia la estática. El incremento en las diferencias al

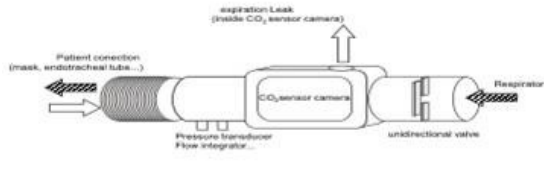


Figure 1. Device to detect and avoid PEEP level by the real-time detection of expiratory volume.

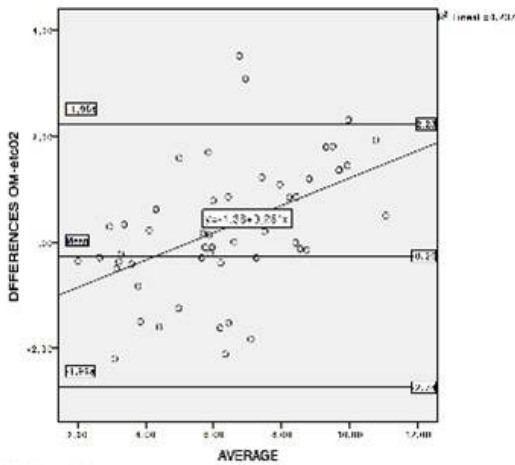


Figure 4. Bland Altman analysis

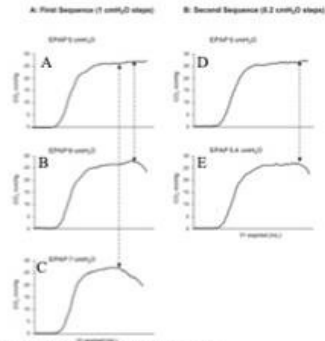


Figure 2. Example case (illustrating the ctCO2 method at different expiratory positions)

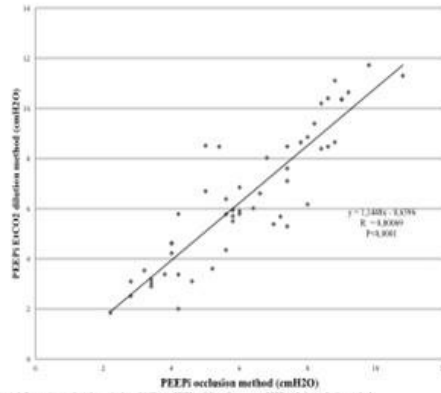
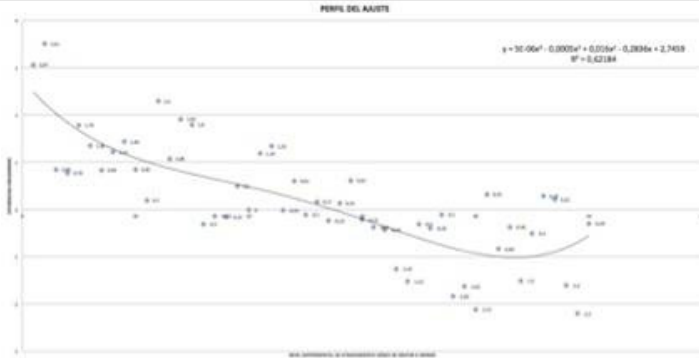
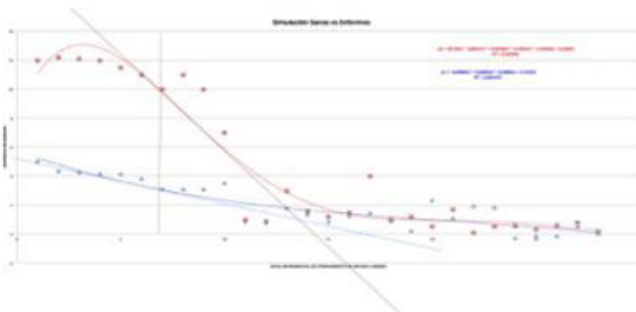


Figure 3. Regression analysis between the ctCO2 and PEEP and the reference use PEEP with the occlusion method

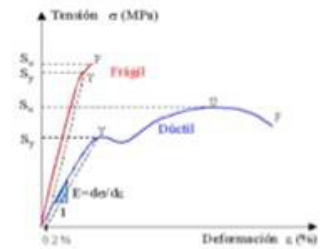
Figura 1.



Función polinómica extendida a la cuarta potencia para evaluar el comportamiento en los niveles extremos de atrapamiento aéreo experimental.



simulación teórica de una hipotética curva en un animal enfermo. Se aprecia el área entre las dos curvas diferente de cero y se marca el ángulo a estudio originado por las tangentes a cada curva entre 0-90º, condiciones 1 y 2



Modulo de Young

Imponemos así dos condiciones al sistema para justificar la teoría.

-C¹: Por un lado, el área comprendida entre ambas curvas debe ser diferente de Zero. (De lo contrario no habría diferencias):

$$C^1 = \int_{x_0}^{x_1} (y_2) - (y_1) dx \neq 0$$

-C²: Por otro lado el ángulo formado entre las pendientes en la zona incremental debe estar entre 0-90º para ser considerado fisiológico.

$$C^2 = \arctan \left[\frac{m_2 - m_1}{1 + m_1 m_2} \right] \text{ ángulo}$$

Siendo m₁ y m₂ las pendientes en ambas curvas.

Si se satisfacen las dos condiciones anteriores se podría afirmar que existe un aumento de heterogeneidad en el pulmón a estudio.

Figura 2.

aumentar el atrapamiento pone de manifiesto la heterogeneidad de la distribución de la ventilación gravitacional en estos animales sanos. Este método podría convertirse en una forma no invasiva de monitorizar breath by breath la autoPEEP en pacientes en ventilación mecánica y la heterogeneidad del pulmón.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EN UNA CONSULTA MULTIDISCIPLINAR DE ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA (CMDELA) EN UN PERIODO DE 22 MESES

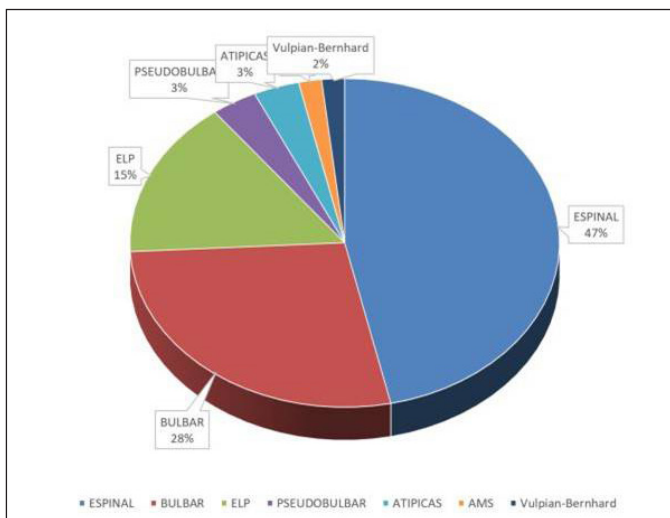
J. Boldú Mitjans¹, B. Fernández Infante¹, I. Jericó Pascual², A. Zugasti Murillo³ y J. Hueto Pérez de Heredia¹

¹Servicio de Neumología; ²Servicio de Neurología; ³Servicio de Nutrición, Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Navarra, España.

Introducción: Las consultas multidisciplinares en patologías graves y con pérdida de autonomía como la ELA, aportan una atención más personalizada y coordinada. El objetivo del estudio consiste en evaluar la actividad de la unidad de Neumología integrada dentro de una consulta multidisciplinar hospitalaria.

Material y métodos: La CMDELA de nuestro centro atiende a todos los pacientes con ELA de Navarra, en una cita simultánea con Neurología, Nutrición y Neumología, y también con participación de Cuidados Paliativos, Psicología, Trabajo Social, Neurofisiología, Rehabilitación y Enfermería, que atienden a los pacientes en otro ámbito físico, aunque con reuniones conjuntas al final de las dos consultas mensuales. Se revisan retrospectivamente los 60 pacientes atendidos en la CMDELA de nuestro centro en el periodo enero 17-octubre 18.

Resultados: En 2017 se atendieron 41 pacientes, que generaron 14 primeras visitas y 93 revisiones (107 visitas), mientras que en los 10 meses de 2018, se atendieron 45 pacientes, que generaron 19 primeras visitas y 76 revisiones (95 visitas). El total de pacientes atendidos en este periodo fue de 60, con una media de visitas por paciente en 2017 de 2,6 y en 2018 de 2,2. De los 60 pacientes atendidos, varones el 60% y mujeres el 40%. Edad media 65,5 años (45-87). El tipo de ELA presentado por los pacientes fue 27 (45%) espinales, 16 (27%) bulbares, 9 (15%) esclerosis lateral primaria y 8 (13%) con formas más infrecuentes (fig.). Presentaban demencia 10 pacientes (17%). Se realizó gastrostomía en 8 pacientes (13%), y se trataron con ventilación mecánica no invasiva 12 pacientes (20%). De los 48 pacientes no ventila-



Tipo de ELA.

dos, 27 (56%) fue por no tener indicación respiratoria, 15 (31%) por situación (demencia, deterioro rápido, etc.) y 6 (13%) por negativa del paciente. En 7 (12%) se indicó Asistente de la tos. De los 60 pacientes valorados en el periodo, a 31 de octubre de 2018 habían fallecido 25. La supervivencia calculada desde el momento del diagnóstico a 31 de octubre de 2018, solo en los pacientes vistos en 2017 (se excluyen los de 2018) fue de 24 meses (3-71).

Conclusiones: La ELA es una enfermedad neurodegenerativa de mal pronóstico y corta supervivencia que aunque no tenga tratamiento curativo es tratable. La consulta multidisciplinar permite una atención integrada y personalizada que permite aquilatar con mayor precisión la necesidad de terapéuticas útiles pero que pueden ser agresivas e incómodas para el paciente como son la ventilación mecánica no invasiva y la gastrostomía.

DISEÑO Y APLICACIONES DE UN SIMULADOR DE PULMÓN HETEROGÉNEO COMO HERRAMIENTA PARA LA COMPRESIÓN Y FORMACIÓN EN MECÁNICA RESPIRATORIA AVANZADA

M.P. Carballosa de Miguel, A. Naya Prieto, I. Fernández Ormaechea, L. Álvarez Suárez, G. Peces-Barba y S.B. Heili Frades

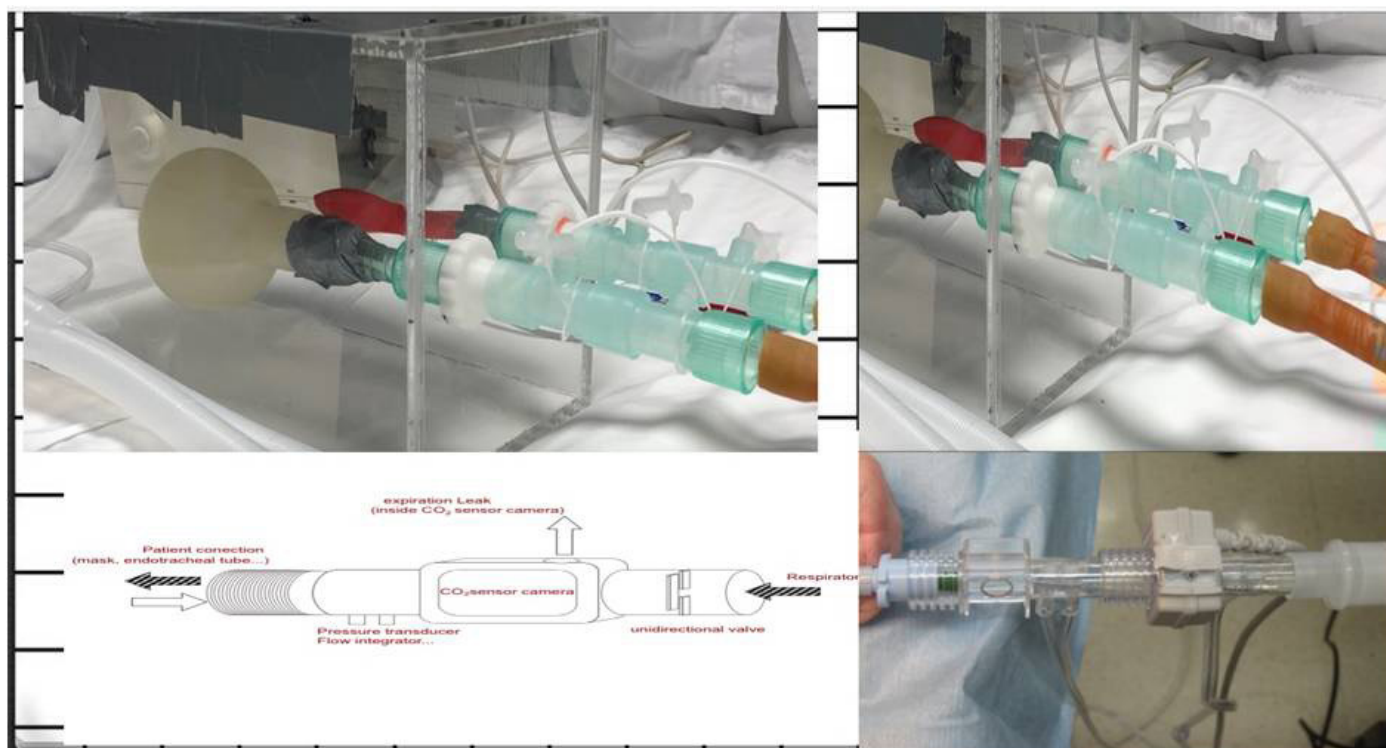
Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

Introducción: La ventilación mecánica es uno de los pilares fundamentales en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria. Conocer detalladamente la mecánica respiratoria así como el manejo los equipos es crucial para asegurar una adecuada interacción paciente-respirador. Presentamos un nuevo simulador de pulmón como herramienta para la adquisición de conocimientos y destreza en el control y ajuste de la mecánica respiratoria.

Material y métodos: Generamos un sujeto pasivo en ventilación mecánica (VM) controlada, mediante un simulador de mecánica respiratoria utilizando una caja de metacrilato herméticamente cerrada. En la parte superior de la misma habrá un orificio donde se colocará y fijará una estructura fibroelástica, en este caso, un trozo de un globo, creando así un diafragma con retracción pasiva. En el interior de la caja se introducen y conectan en Y con el exterior dos globos de diferente tamaño y textura que constituirán dos unidades alveolares con distinta compliance, cada unidad dispone de una resistencia variable. A través de un pleurecath que será introducido sin fugas en cada globo se inyecta CO₂ para, tras mezclado, mediante ventilación mecánica simular la existencia de CO₂ espirado. El tubo único que conecta la "Y" con el respirador dispone de un medidor de flujo, presión, volumen y de un capnógrafo volumétrico.

Resultados: El simulador conectado a un respirador Servo S (Maquet, Suecia), ha realizado las siguientes mediciones y simulaciones: autoPEEP dinámica, mediante el uso del método de dilución de capnograma patentado por nuestro grupo y en tiempo real en cada unidad mediante sensores de presión. AutoPEEP estática, mediante oclusión manual con pinza y sincronización al final de la espiración o bien automáticamente con pausa tele-espiratoria. Atrapamiento aéreo; global homogéneo o el diferencial heterogéneo. El atrapamiento aéreo se simuló mediante ventilación invertida incremental. Cálculo de la heterogeneidad de la distribución de la ventilación, mediante la fase III del capnograma y sustrayendo las autoPEEP dinámica-estática. Efecto temporal del atrapamiento incremental. Gracias a estas mediciones el alumno podrá evaluar la heterogeneidad del sistema respiratorio, aprender a compensar autoPEEP sin sobredistensión, ver el efecto del colapso pulmonar y del reclutamiento.

Conclusiones: El uso del simulador proporciona un aprendizaje profundo y práctico sobre los aspectos fundamentales de la mecánica respiratoria y permite optimizar de manera eficaz el tratamiento con ventilación mecánica.



Simulador de mecánica respiratoria.

EFFECTO DE VITABREATH EN LA RECUPERACIÓN TRAS EL EJERCICIO EN PACIENTES CON EPOC GRAVE Y MUY GRAVE ESTABLES

E. Burés Sales¹, M.P. Bañuls Polo², M.C. González Villaescusa², J. Sancho Chinesta² y E. Servera Pieras³

¹Hospital Clínico Universitario de Valencia, Fundación INCLIVA, Valencia, España. ²Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España. ³Hospital Clínico Universitario de Valencia, Universitat de València, Valencia, España.

Introducción: La hiperinsuflación dinámica es un factor clave para la aparición de la disnea y la limitación a la actividad física para los pacientes con EPOC. La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) puede contribuir a su control y mejorar la tolerancia al ejercicio, pero presenta grandes inconvenientes para su aplicación en la vida real. Vita-Breath (VB) (Philips Respironics, fig.) es un dispositivo autónomo y ligero de doble nivel de presión fija (18/8cmH₂O) para aplicar a través de la boca que puede aliviar la disnea. El objetivo de este estudio es valorar el efecto de VB tras el ejercicio sobre el tiempo de recuperación en pacientes con EPOC en situación estable.

Material y métodos: Estudio aleatorizado en el que se comparan dos grupos de pacientes con diagnóstico de EPOC grave o muy grave (criterios GOLD), en situación de estabilidad clínica con tratamiento médico optimizado, índice de disnea basal de Mahler ≤ 3 y posibilidad de realización de una cicloergometría con carga constante de 20W durante 6 minutos. A cada paciente se le realizó una exploración funcional completa y se recogió su puntuación en el índice de disnea basal de Mahler, el CAT, la mMRC y el índice de comorbilidad de Charlson. Se asignó para la recuperación de la prueba, mediante una secuencia de aleatorización, el uso de VB a demanda o de 400 ug de salbutamol mediante pMDI y cámara de inhalación. El tiempo de recuperación fue medido desde la finalización de la prueba hasta alcanzar las condiciones basales previas al ejercicio determinadas por la escala de Borg, TA, FC y SpO₂ y la propia percepción del paciente.

Resultados: Se reclutaron un total de 42 pacientes, de los cuales 19 fueron asignados para la recuperación mediante salbutamol y 23 mediante VB. Los datos demográficos y de función pulmonar de ambas muestras se muestran en la tabla, siendo las únicas diferencias descriptivas encontradas entre ambos grupos el índice de masa corporal (IMC) (p 0,19, chi cuadrado) y la disnea basal de Mahler (p 0,43, chi cuadrado). No hubo diferencias entre ambos grupos respecto a los valores obtenidos durante el test de ejercicio (VO₂, VCO₂, RR). El tiempo de recuperación medio en el grupo VB fue menor (2,42 ± 1,09 min) que en el grupo que se recuperó con salbutamol (3,64 ± 1,71 min) con diferencias estadísticamente significativas (p < 0,05, t de Student).

Valores medios de principales valores demográficos y funcionales de ambos grupos muestrales

Variable	Grupo VB (n = 23)	Grupo Salbutamol (n = 19)
Edad (años)	64,10 ± 11,18	66,78 ± 7,05
IMC (kg/m ²)	30,86 ± 7,26	26,08 ± 4,92
CAT	18,21 ± 5,30	18,36 ± 5,92
mMRC	2,39 ± 0,66	2,31 ± 0,67
Mahler basal	2,83 ± 0,38	2,53 ± 0,51
Charlson	3,30 ± 0,82	3,63 ± 1,25
FEV1 (%)	36,91 ± 6,16	35,21 ± 7,84
DLCO-He (%)	38,47 ± 15,56	38,31 ± 26,81
VR-ple (%)	194,52 ± 37,82	206,84 ± 60,65
TLC-ple (%)	116,96 ± 25,73	126,84 ± 29,67
PaCO ₂ (mmHg)	40,25 ± 4,92	41,92 ± 6,76
VO ₂ (ml/min)	934,39 ± 300,26	786,89 ± 337,18
VCO ₂ (ml/min)	748,74 ± 274,00	654,79 ± 253,48
RR	0,79 ± 0,06	0,77 ± 0,20



Dispositivo VitaBreath.

Conclusiones: La recuperación tras el ejercicio en pacientes EPOC graves o muy graves estables resultó más rápida mediante el uso de VitaBreath respecto a la recuperación con salbutamol.

ESTUDIO DE 433 PACIENTES CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA (IRA) O CRÓNICA AGUDIZADA (IRCA) TRATADOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI)

G. Bentabol Ramos, M. Arredondo López, M. Arroyo Varela, D.M. Martínez Rodríguez, J.L. de la Cruz Ríos y J. Torres Jiménez

Unidad de Gestión Clínica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España.

Introducción: La VMNI tiene demostrada evidencia en el tratamiento de la IRA o IRCA. Nosotros no contamos, como en muchos otros hospitales, con unidad específica para este tipo de pacientes, lo que podría afectar a la eficacia de esta técnica. Nuestro objetivo es analizar las características y eficacia de la VMNI en nuestro medio, así como su mortalidad.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo sobre 500 pacientes tratados por nosotros con VMNI ante una situación de IRA o IRCA en año y medio. Hemos podido recoger datos generales, radiológicos y analíticos de 433.

Resultados: La edad media fue de 70 años (14-95). 58% varones. Se inició la VMNI en Neumología (32%), M. Interna (22%), Urgencias (14%) y el resto entre otros 18 servicios. El índice de comorbilidad de Charlson modificado (m) fue de 5,8 (1-12). Radiológicamente, el 53% no tenía infiltrados, el 22% infiltrado unilateral y el 21% bilaterales. El 43% tenían un trabajo respiratorio moderado o intenso. Un 32% presentaba tendencia al sueño, un 17% despertar difícil, y un 8% estupor o coma. El 65% presentó fallo claramente hipercápnico con acidosis

respiratoria (hipercápnicos), con gasometría venosa inicial media con pH 7,22, pCO₂ 81, HCO₃ 32, y de control pH 7,34, pCO₂ 59, HCO₃ 31, p < 0,001. Ingresaron en UCI el 11% del total. Se usó un respirador Trilogy 100 en el 47% de los casos, un V60 en el 28% y uno domiciliario en el 14%. La mortalidad global fue del 20%. Esta mortalidad fue significativamente mayor en el grupo de los hipoxémicos que en los hipercápnicos (49% frente a 14%). También encontramos diferencias significativas en el Charlson (m) (6,1 en exitus frente a 5,4 en altas), y en la mayor afectación radiológica o el mayor trabajo respiratorio. La mortalidad de los que ingresaron en UCI dobló a los que no (36% frente a 18%). Dentro de los hipercápnicos, no encontramos diferencias con el nivel de conciencia, pH o pCO₂ iniciales, ni con radiología. Sí las encontramos con edad (75 años en exitus, 70 en altas), I. Charlson (m) (6,4 frente a 5,7), trabajo respiratorio y pH de control (7,30 frente a 7,35).

Conclusiones: La VMNI es útil en nuestro medio a pesar de no contar con unidad específica. La mortalidad global es mucho más elevada en el fallo hipoxémico agudo que en los hipercápnicos. También se relacionó con el índice de comorbilidad, el trabajo respiratorio y la mayor afectación radiológica. No con la edad. En el subgrupo de los hipercápnicos la mortalidad sí se relacionó además con la edad y, sobre todo, con el pH de control, no así con los datos gasométricos iniciales.

ESTUDIO DE UNA COHORTE DE PACIENTES CON EPOC Y VENTILACIÓN NO INVASIVA (VNI) A LARGO PLAZO (PROYECTO CATCOVER): DESCRIPCIÓN DE LOS PACIENTES

A. Sabater Montaner¹, J. Escarrabill Sanglas¹, N. Pérez Márquez², P.A. Antón Albusu², E. Loeb Melus³, S. Martí Beltrán³, J. Tárrega Camarasa⁴, A. Córdoba Izquierdo⁵, A. Mas Esteve⁶, F. Barbé Illa⁶, P. Carmona Arias⁶, M. Luján Torné⁷, C. Lalmolda Puyol⁷, L. Ovejero García⁸, M.P. Ortega Castillo⁸, J. Martínez Llorens⁹, A. Balañá Corberó⁹, O. Garmendia Sorrondegui¹, C. Embid López¹, Ò. Bernadich Márquez¹⁰, T. Salas Fernández¹¹ y C. Rubies Feijoo¹¹

¹Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España. ²Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España. ³Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España. ⁴Hospital General de Granollers, Granollers, Barcelona, España. ⁵Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España. ⁶Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, España. ⁷Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España. ⁸Hospital de Mataró, Mataró, Barcelona, España. ⁹Hospital del Mar-IMIM, Barcelona, España. ¹⁰Centre Hospitalari Althaia, Manresa, Barcelona, España. ¹¹Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS), Barcelona, España.

Introducción: Los estudios sobre la VNI en EPOC no son concluyentes para establecer criterios claros de indicación. El Proyecto CatCoVer pretende analizar la cohorte de todos los pacientes con EPOC + VNI en Cataluña con el objetivo de describir a los pacientes, estudiar la variabilidad e identificar clusters para definir criterios de indicación.

Material y métodos: Se han incluido todos los pacientes con EPOC + VNI financiados por el CatSalut identificados a través de la facturación a 1,01.2018. Cada hospital aporta los datos clínicos. El análisis se hace mediante cohort multiple randomized controlled trial design (cmRCT) (Relton et al BMJ. 2010;340:c1066). Las variables utilizadas para la descripción inicial fueron: edad, gasometría basal al inicio, años con VNI (separando los pacientes con más de 5 años de uso), horas de uso VNI, horas uso de oxígeno domiciliario (OD) y centro prescriptor.

Resultados: Se han reclutado hasta el momento 206 pacientes (el 59,4% de los pacientes con EPOC+VNI). Los datos se expresan en la tabla. Las diferencias en edad y PaCO₂ entre el grupo con VNI > 5 años y el grupo con VNI ≤ 5 años son significativas. Se ha detectado varia-

Resultados

	Total (N = 206)	VNI ≤ 5 años, N = 137 (66,5%)	VNI > 5 años, N = 69 (33,5%)
Edad (años)	70,5 ± 9,5	69,2 ± 10	73 ± 7,9
% varones	76,1%	73,5%	81,2%
FEV1 (%)	36,1 ± 13,3	34,9 ± 12,9	38,5 ± 13,8
PaO ₂ 0,21 mmHg	58,5 ± 13,4	58,1 ± 13,2	59,3 ± 13,8
PaCO ₂ 0,21 mmHg	60,5 ± 12,2	61,8 ± 12	57,8 ± 12,2
Años VNI	4,6 ± 3,4	2,7 ± 1	8,4 ± 3,4
Horas/día VNI prescritas	9 ± 2	9 ± 2,3	8,9 ± 1,5
Uso OD	72,8%	75,2%	68,1%
Horas/día O ₂	17 ± 7,1	17,1 ± 6,9	16,7 ± 7,6
% exitus (desde 01,01,18)	13,1%	11,7%	15,9%

bilidad en el uso de OD entre hospitales: entre el 33 y el 100% de los casos.

Conclusiones: El estudio de cohortes es útil para abordar la VNI en pacientes con EPOC. Se requieren más estudios para analizar las características de los pacientes con supervivencia prolongada y VNI (> 5 años). Sorprende que haya pacientes con VNI sin OD.

EVALUACIÓN DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA EN SITUACIÓN CRÍTICA TRATADOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI)

D. Martínez Rodríguez, E. Salcedo Lobera, M.P. Pérez Soriano, M. Arroyo Varela, J.L. de la Cruz Ríos y J. Torres Jiménez

Unidad de Gestión Clínica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España.

Introducción: La VMNI es una herramienta con demostrada evidencia en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda (IRA), o crónica agudizada (IRCA). En nuestro medio no contamos, como en muchos otros hospitales, con unidad específica para el tratamiento y vigilancia de este tipo de pacientes, lo que podría afectar a la eficacia de esta técnica. Nuestro objetivo es analizar las características y eficacia de la VMNI en el grupo de pacientes más críticos, así como analizar la mortalidad de los mismos.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo sobre 500 pacientes que han sido tratados con VMNI por nosotros ante una situación de IRA o IRCA en año y medio. Hemos podido recoger datos de 433, de los que hemos seleccionado para este estudio a los 123 casos más graves, definidos como aquellos con, al menos, uno de los siguientes datos: pH < 7,15, pCO₂ venosa > 100 mmHg, trabajo respiratorio muy intenso (próximo al agotamiento) o con una muy grave afectación del nivel de conciencia (estupor o coma). Se recogieron datos generales, radiológicos y analíticos.

Resultados: El 61% eran varones con una edad media de 70 años (23-92). Las plantas donde se inició la VMNI fueron Neumología en un 28%, Urgencias 15%, M. Interna 14% o Hematología 7%, siendo el resto en otros servicios del hospital. El índice de comorbilidad de Charlson modificado (m) fue de 5,6. A nivel radiológico un 48% no presentaban infiltrados, 21% tenían infiltrado unilateral y un 26% bilaterales. En el 78% de los casos el fallo respiratorio fue hipercápnico, con gasometría venosa inicial media de pH 7,16, pCO₂ 90, HCO₃ 31, y de control 7,34, pCO₂ 58, HCO₃ 31, p < 0,001. En el 22% el fallo respiratorio fue hipoxémico, con pH 7,34, pCO₂ 42, HCO₃ 24. UCI ingresó al 18% de los casos. La mortalidad global fue del 31,7%. El respirador usado fue un Trilogy 100 en el 53% de los casos y un V60 en el 35%, siendo este último el más usado en el fallo hipoxémico. Dicha mortalidad se relacionó sig-

nificativamente con el tipo de fallo respiratorio (66% en el hipoxémico, 19% en el hipercápnico) y, dentro de los hipercápnicos, con el pH, tanto inicial como, sobre todo, de control. No existió diferencia significativa en cuanto a mortalidad según el ingreso en UCI.

Conclusiones: Consideramos que la VMNI es útil en este tipo de pacientes agudos muy severos, a pesar de no contar con unidad específica. La mortalidad se relaciona claramente con el fallo respiratorio hipoxémico agudo y, dentro del fallo hipercápnico severo, con el pH.

EXPRESIÓN DE LOS FACTORES DE TRANSCRIPCIÓN SENSIBLES A LA HIPOXIA, DE LA RESPUESTA INFLAMATORIA, DEL ESTRÉS OXIDATIVO Y DE LA AFECTACIÓN MUSCULAR PERIFÉRICA EN 3 MODELOS CLÍNICOS DE HIPOXEMIA

M.I. Asensio Cruz¹, V. Sánchez López², E. Arellano Orden², C. Calero Acuña¹, F. Ortega Ruiz¹, P. Cejudo Ramos¹, J.L. López Villalobos¹, C. Caballero Eraso¹, S. Marín Romero¹, C. Carmona Bernal¹ y Á. Sánchez Armengol¹

¹Hospital Universitario Virgen del Rocío, CIBERES, Instituto de Salud Carlos III, Sevilla, España. ²Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS), Sevilla, España.

Introducción: Existen evidencias de las marcadas diferencias en la respuesta de los sistemas fisiológicos frente a la hipoxia sostenida y la hipoxia intermitente. Queremos valorar si tres modelos clínicos de hipoxia como son SAHS, EPOC y EPOC-SAHS (hipoxemia intermitente, hipoxemia continua e hipoxemia continua más intermitente) tienen un comportamiento diferente en la expresión de factores de transcripción sensibles a la hipoxia así como en la respuesta inflamatoria y el estrés oxidativo, tanto a nivel sistémico como muscular periférico. **Material y métodos:** Hemos estudiado a 4 pacientes diagnosticados de EPOC, a 12 diagnosticados de EPOC-SAHS y a 12 diagnosticados de SAHS. A todos ellos se les ha realizado extracción analítica y biopsia muscular del cuádriceps. Además hemos incluido a 5 sujetos sanos controles (sin biopsia muscular). Hemos medido en sangre y músculo marcadores de hipoxia, de estrés oxidativo, marcadores inflamatorios y marcadores de actividad antioxidante. Para la comparación de las variables numéricas entre los grupos se utilizarán pruebas paramétricas o no paramétricas y para analizar la relación entre las distintas variables se utilizarán los coeficientes de correlación de Pearson o de Spearman.

Resultados: Las determinaciones analíticas en plasma y músculo se muestran en la tabla. Respecto a los niveles en plasma y fibra muscular de los distintos parámetros, no encontramos correlaciones entre ellos en los pacientes EPOC ni en los EPOC-SAHS. En los pacientes con SAHS hay una correlación de los niveles de NF-KB en plasma y fibra muscular (r = 0,579; p < 0,05) y también encontramos correlaciones

	EPOC	SAHS	EPOC-SAHS	Controles
HIF-1	254,8 ± 83,6	210,2 ± 124,8	178,2 ± 157,1	22,8 ± 35,6
HIF-2	3 ± 3,4	15,68 ± 29,3	8,8 ± 29,2	7,72 ± 8,01
NF-KB	8,47 ± 2,6	13,88 ± 4,3	11,23 ± 6,4	7,8 ± 3,4
IL-6	2,15 ± 1,2	1,61 ± 1	1,82 ± 0,77	0,96 ± 0,88
ICAM	9,8 ± 13,08	10,72 ± 7,5	10,99 ± 6,7	5,88 ± 5
VCAM	42,4 ± 39,9	29,55 ± 21,36	36,96 ± 25,37	24,52 ± 10,5
MDA	1.419,6 ± 514,8	1.157,8 ± 491,9	1.215,1 ± 421	903,9 ± 504
AOPP	3,1 ± 5,4	29,23 ± 48,7	24,3 ± 56,7	28,72 ± 47,5
CAT	80,22 ± 30,3	59,89 ± 25,4	67,53 ± 14,5	5,02 ± 1,56
GPX	8,07 ± 16,1	45,28 ± 67,55	22,68 ± 36,78	39,76 ± 46,59
SOD	1,32 ± 0,15	1,05 ± 0,24	1,37 ± 0,52	2,54 ± 0,89

entre el nivel de inflamación y actividad antioxidante en plasma y músculo: IL-8 plasma-SOD muscular ($r = 0,692$; $p < 0,05$), endotelina plasma-catalasa músculo ($r = 0,614$; $p < 0,05$), ICAM plasma-IL-8 músculo ($r = 0,713$; $p < 0,01$), ICAM plasma-catalasa músculo ($r = 0,804$; $p < 0,01$) y GPX plasma-IL-8 músculo ($r = 0,7$; $p < 0,05$).

Conclusiones: Los pacientes con hipoxia crónica (mantenida y/o intermitente) presentan niveles elevados de los factores de transcripción, parámetros de inflamación y de estrés oxidativo en plasma respecto de los sujetos controles sanos. En los pacientes con hipoxia crónica intermitente (SAHS) hemos encontrado que el proceso de inflamación y la actividad antioxidante presente en el plasma guarda una correlación con los mismos procesos producidos en las fibras de músculo periférico no habiendo encontrado esta correlación en los pacientes con hipoxia crónica mantenida (EPOC y EPOC-SAHS).

FACTORES PREDICTORES DE ADAPTACIÓN A LA PIPETA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA

M.Á. Salvador Maya, C.J. Carpio Segura, M.A. Gómez Mendieta, A. Santiago Recuerda, M. Mateos Ortega, M. Varela Cerdeira y R. Álvarez-Sala Walther

Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

Introducción: Nuestro objetivo fue evaluar características clínicas, demográficas, funcionales y de ventilación en pacientes con esclerosis lateral amiotrófica (ELA) que inician pipeta como ayuda al soporte con ventilación mecánica no invasiva (VMNI).

Material y métodos: Se recogieron datos de 10 enfermos diagnosticados de ELA evaluados en la consulta multidisciplinar de enfermedades neuromusculares que inician ventilación con pipeta entre enero de 2017 hasta junio de 2018. Se analizaron variables antropométricas, demográficas, clínicas, de función pulmonar y de gases arteriales, al diagnóstico, inicio de la VMNI, inicio de la pipeta y tras tres meses de tratamiento con la misma. Asimismo, también se evaluaron los resultados del cuestionario ALSFRS-r (Amyotrophic Lateral Sclerosis Functional Rating Scale) y de la escala Norris. Se recogieron las horas de uso tanto de VMNI como de pipeta y se midió la comodidad mediante una escala visual analógica.

Resultados: Cuatro pacientes eran mujeres y la edad media fue $65,1 \pm 8$ años. Las horas de VMNI antes de la pipeta fueron de $14 \pm 4,94$ horas y después de la pipeta ascendieron hasta $21,30 \pm 3,46$ horas. Tras 3 meses de inicio de la pipeta, el cumplimiento medio fue de $3,50 \pm 4,19$ horas al día, y la comodidad medida mediante una escala visual analógica fue de $6,60 \pm 3,83$. Durante el seguimiento murieron 2 pacientes y a ninguno se le realizó traqueostomía. Antes del inicio de la pipeta la capacidad vital forzada (FVC) fue de $1,69 \pm 0,84$ l y del $46,73 \pm 28,50\%$ predicho, el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) fue de $1,40 \pm 0,76$ l y del $46,17 \pm 16,48\%$ predicho y la presión de anhídrido carbónico arterial (PaCO_2) fue de $42,65 \pm 3,20$ mmHg. Se encontraron diferencias significativas pre frente a post uso de la pipeta en la puntuación de la escala de Norris ($33,40 \pm 5,46$ y $28,70 \pm 10,37$, $p = 0,028$, respectivamente), del componente respiratorio de la escala ALSFRS-r ($5,33 \pm 2$ y $3,89 \pm 1,83$, $p = 0,026$, respectivamente) y del componente global de la escala ALSFRS-r ($23 \pm 5,05$ y $19,33 \pm 5,31$, $p = 0,011$, respectivamente). Asimismo, no se encontraron correlaciones significativas entre las horas de uso de la pipeta y el cambio en la escala Norris.

Conclusiones: En los pacientes con ELA que inician pipeta se observa una disminución en la puntuación tanto de la escala Norris, como del componente respiratorio y el global de la escala ALSFRS-r antes y después de la aplicación de la pipeta, pero sin observarse correlación respecto a las horas de uso de la pipeta.

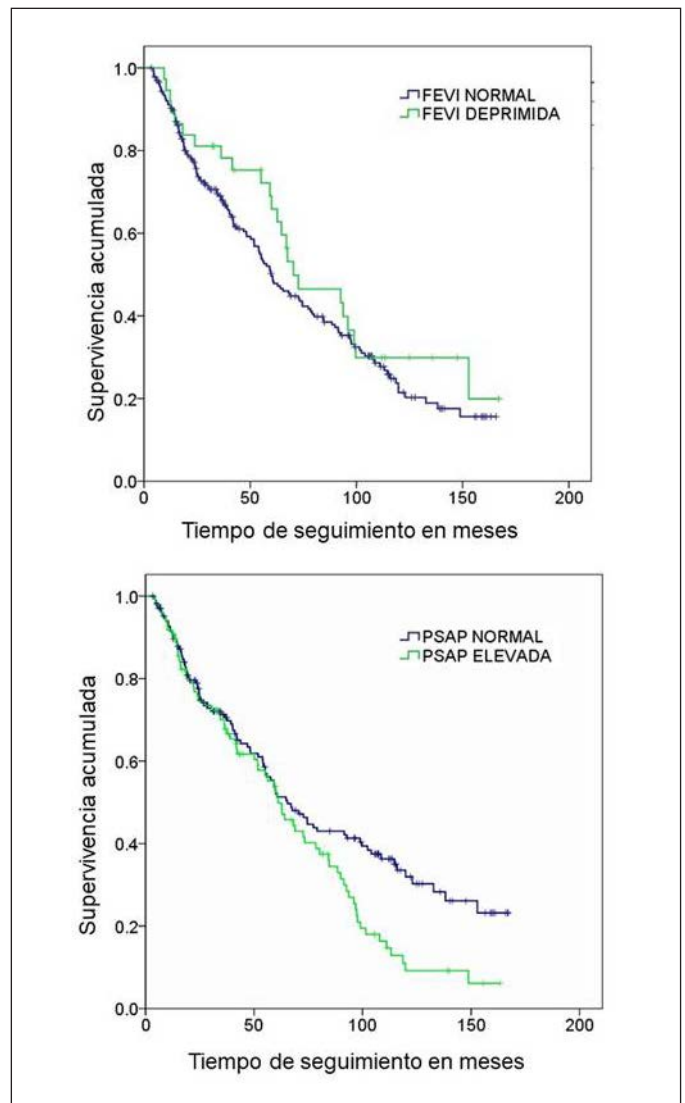
FRACCIÓN DE EYECCIÓN DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO DEPRIMIDA E HIPERTENSIÓN PULMONAR COMO FACTORES PRONÓSTICOS EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA DOMICILIARIA

V. Gallo González, B. Recio Moreno, C. Castro Riera, Z. Ji, E.R. Jimeno, A. Cerezo Lajas, J.R. Terán Tinedo, D. López-Padilla, S. López Martín y E. Ojeda Castillejo

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

Introducción: La comorbilidad cardiológica puede ser causa y/o consecuencia de mayor deterioro de insuficiencia respiratoria crónica tratada con ventilación mecánica no invasiva (VMNI), sin embargo, la interacción a largo plazo del aumento de la presión intratorácica por el ventilador con un corazón previamente afectado no ha sido estudiada con profundidad. El objetivo fue determinar la prevalencia de fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) deprimida e hipertensión pulmonar (HTP) previas a la indicación de VMNI domiciliar en pacientes con previas, y su efecto pronóstico a largo plazo.

Material y métodos: Estudio observacional de la cohorte de pacientes diagnosticados de insuficiencia respiratoria crónica tratados con



Curvas de supervivencia de Kaplan-Meier de acuerdo a la presencia de una fracción de eyección de ventrículo izquierdo deprimida o hipertensión pulmonar.

VMNI domiciliaria, en el periodo de junio de 2005 a junio de 2017. Se incluyeron todos los pacientes a los que se les había realizado una ecocardiografía transtorácica o transesofágica en el periodo no mayor a 12 meses previo a la prescripción de VMNI. El efecto pronóstico se evalúa mediante curvas de supervivencia de Kaplan-Meier.

Resultados: Se incluyeron 271 pacientes que reunían los criterios de inclusión, de los cuales 137 eran hombres (50,6%), con una edad media de $68,4 \pm 14,4$ años. Se objetivó un total de 37 pacientes con FEVI deprimida (13,7%), y 97 con HTP (35,8%). Se determinó una mayor supervivencia en los pacientes con FEVI deprimida (70,4 meses [RIC 37,4-103,4]) que aquellos con FEVI normal (59,9 meses [RIC 49,7-70,2]), sin alcanzarse la significancia estadística ($\log\text{-rank} = 1,204$; $p = 0,273$). Por otra parte, la supervivencia de los pacientes con HTP fue estadísticamente inferior (61,0 meses [RIC 49,4-72,7]), que aquellos con presión sistólica arterial pulmonar normal (65,4 meses [RIC 52,1-78,7]) ($\log\text{-rank} = 5,391$; $p = 0,020$), en la figura se muestran las curvas de Kaplan-Meier con estos análisis. Tanto con la FEVI deprimida como la HTP las medias del uso de recursos sanitarios fueron mayores, pero no se encontró una diferencia significativa y tampoco una correlación significativa entre las cifras de presión sistólica de la arteria pulmonar y el uso de dichos recursos.

Conclusiones: Aproximadamente uno de cada tres pacientes a los que se prescribe VMNI domiciliaria presentaban hipertensión pulmonar previa a su indicación, y 14% tenían la FEVI deprimida. Como factores pronósticos, la HTP se asoció a una mayor mortalidad, sin encontrarse más diferencias significativas ya sea por FEVI deprimida o por las cifras de la presión sistólica de la arteria pulmonar.

GASTROSTOMÍA RADIOLÓGICA PERCUTÁNEA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA

P. Lozano Cuesta, E. Ordax Carbajo, O. Sánchez Martín, C. Ciorba Ciorba y M.L. Alonso Álvarez

Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España.

Introducción: La disfagia es un problema común en pacientes con esclerosis lateral amiotrófica (ELA) que conlleva importante comorbilidad como pérdida de peso, desnutrición o riesgo de aspiración; el uso de la gastrostomía disminuye riesgo de estas complicaciones y mejora la calidad de vida. El objetivo del estudio es evaluar la tasa de complicaciones de la colocación de GRP en pacientes con ELA y relacionarlas con parámetros clínicos y analíticos.

Material y métodos: Estudio observacional descriptivo retrospectivo. Incluimos pacientes con ELA en los que se realizó PRG entre el 01/01/12 y el 30/11/18. Se estudiaron parámetros clínicos y analíticos, incluido perfil nutricional, complicaciones, mortalidad y supervivencia.

Resultados: Incluimos 20 pacientes (65% hombres) con una media de edad de colocación de GRP de 63,65 años y $19,9 \pm 22,65$ meses de tiempo entre el diagnóstico y la colocación de la misma. El 40% debutó con afectación espinal y el 60% con bulbar. En el momento periPEG la capacidad vital forzada fue del $54,71 \pm 12,58\%$ y el IMC de $23,56 \pm 3,22$. El 35% de los pacientes (7), presentaron alguna complicación, en 6 (30%) clasificadas como menores y en 3 (15%) como mayores. Se realizó un análisis multivariante y los pacientes con algún tipo de déficit nutricional (albumina, pre-albumina, transferrina, calcio, fósforo, magnesio) tenían un mayor riesgo de complicaciones, siendo estadísticamente significativo. No se observaron diferencias significativas entre el tipo de ELA, la CVF y el riesgo de complicaciones. La estancia hospitalaria en el grupo sin complicaciones fue de 8 días (4-17) y en los que presentaban complicaciones de 17 días (14-50) y el uso mediano de VMNI de 8 horas (5-16) y 9,5 horas (8-24) respectivamente. La mortalidad a 1 mes y 6 meses en los pacientes con complicaciones mayores fue de 66,6% y en el resto de pacientes de 6,25%

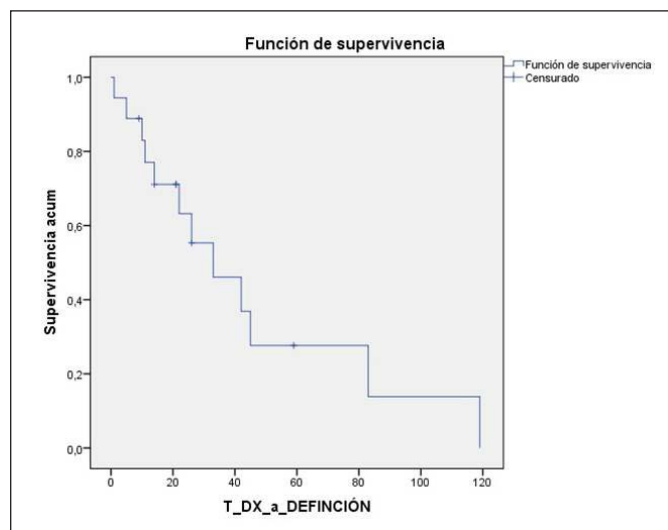


Figura 1. Supervivencia global.

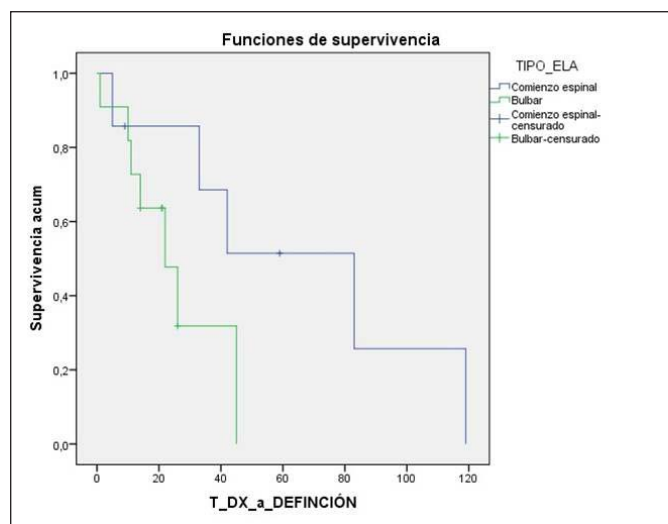


Figura 2. Supervivencia por inicio ELA.

y 25% respectivamente. La supervivencia global fue de 45,19 meses (IC 95: 23,35-67,02) desde el diagnóstico y 15,58 meses (IC 95: 7,62-23,55) desde la GRP; siendo la supervivencia de 65,51 y 17,50 meses respectivamente para la ELA de inicio espinal y de 25,22 y 14,24 meses en la ELA de inicio bulbar.

Conclusiones: Los pacientes con déficit nutricional presentan más complicaciones en relación a la colocación de GRP, mayor estancia hospitalaria y mortalidad. La tasa de complicaciones de la GRP es similar a la de gastrostomía endoscópica percutánea (PEG), siendo ambos procedimientos relativamente seguros. La supervivencia postGRP en ausencia de complicaciones es superior a 15 meses.

IMPACTO CLÍNICO DE LA INTERFASE EN LOS PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA DOMICILIARIA

Z. Ji, C. Castro Riera, V. Gallo González, B. Recio Moreno, E.R. Jimeno, A. Cerezo Lajas, J.R. Terán Tinedo, S. López Martín, E. Ojeda Castillejo y D. López Padilla

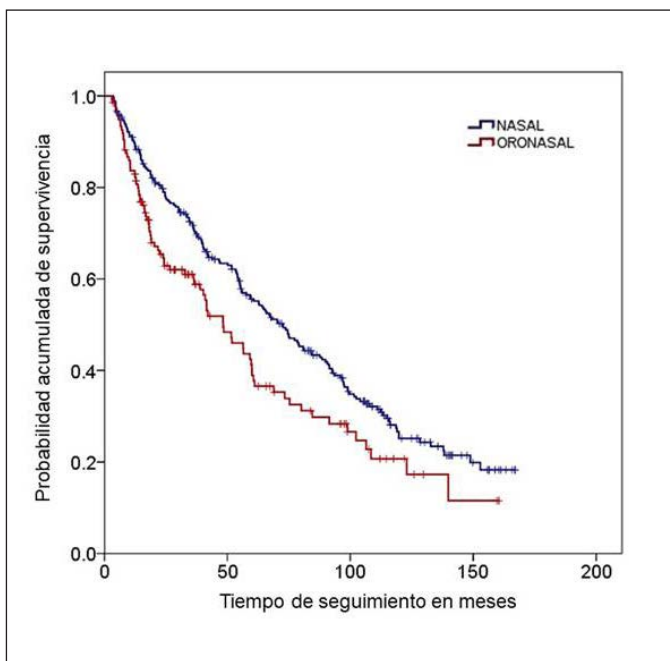
Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

Introducción: El tipo de interfase ha sido objeto de estudio por su impacto clínico en la evolución del paciente con Insuficiencia respiratoria hipercápnica tratada con ventilación mecánica no invasiva (VMNI) de forma aguda, pero la evidencia sobre su efecto a largo plazo en la indicación de VMNI domiciliar por insuficiencia respiratoria crónica, es escasa. El objetivo fue determinar el impacto clínico de la interfase nasal u oronasal en la evolución de los pacientes con IRC tratados con VMNI domiciliar, medida en mortalidad, evolución de la hipercapnia o consumo sanitario en general.

Material y métodos: Estudio observacional de la cohorte de pacientes diagnosticados de IRC tratados con VMNI domiciliar, en el periodo de enero de 2005 a junio de 2017. Se consideró criterio de inclusión el tener al menos tres meses de seguimiento después de la indicación de VMNI. Se documentaron variables clínicas, funcionales, antropométricas, y se dividieron los pacientes en dos grupos de acuerdo con la interfase definitiva prescrita para el uso de VMNI, la nasal y la oronasal. El análisis de supervivencia se realizó mediante las curvas de Kaplan-Meier.

Resultados: Se incluyeron 413 pacientes durante el periodo de estudio, de los cuales 219 eran hombres, con una edad media de $66,7 \pm 14,4$ años. La indicación más frecuente fue el síndrome de hipoventilación-obesidad ($n = 123, 29,8\%$), la mediana de seguimiento fue de 57,0 meses (rango intercuartílico 18,2-92,6). A 269 pacientes se prescribió una mascarilla nasal (65,1%), y fue necesario cambiar de interfase nasal a oronasal en 38 casos por intolerancia o por fugas por boca relevantes. Durante el seguimiento se documentaron 261 fallecimientos (63,2%), una media de $2,2 \pm 3,4$ ingresos por IRC agudizada, y se objetivó hipercapnia mantenida sin acidosis en 120 pacientes (29,1%). La mediana de supervivencia en el grupo con interfase nasal fue significativamente superior (72,7 meses [RIC 60,3-84,9]) que los pacientes con interfase oronasal (48,3 meses [RIC 34,5-62,2]) (log-rank = 7,23; $p = 0,007$); no se observaron diferencias estadísticamente significativas en los ingresos por IRC agudizada según la interfase; la probabilidad de tener una hipercapnia mantenida fue mayor en los pacientes con mascarilla oronasal ($n = 59, 40,9\%$ de los pacientes con mascarilla oronasal) ($p = 0,001$).

Conclusiones: La mascarilla oronasal se asoció a una menor supervivencia y a corregir de peor forma la hipercapnia en los pacientes en programa de VMNI domiciliar.



Curvas de supervivencia de Kaplan-Meier en función del tipo de interfase.

INTERCONSULTAS A LA UNIDAD DE VENTILACIÓN NO INVASIVA

M. Aparicio Vicente, S.Y. Ruiz Martínez, J. Guardiola Martínez, B. Fernández Suárez, J.A. Ros Lucas, R. Andújar Espinosa, C. Peñalver Mellado, M.D. Sánchez Caro, J. Andújar Blesa, M.I. Parra Parra, M.C. Soto Fernández y F.J. Ruiz López

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

Introducción: La ventilación no invasiva permite reducir la tasa de morbimortalidad, la necesidad de intubación y la estancia hospitalaria. Además, puede utilizarse fuera de unidades de cuidados intensivos, lo cual permite un inicio más precoz del soporte ventilatorio y un menor consumo de recursos.

Material y métodos: Estudio observacional descriptivo retrospectivo, donde se analizan las hojas de interconsulta (HIC) dirigidas a la Unidad de Ventilación No Invasiva (UVNI) del servicio de Neumología del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia desde enero a diciembre del año 2017, con el objetivo de evaluar las comorbilidades y características relacionadas con la terapia ventilatoria para poder mejorar la asistencia.

Resultados: Se recogieron 243 pacientes. Los meses con más HIC a la UVNI fueron enero con 13,6% del total, diciembre 10,7% y marzo con 10,3%. El servicio que más HIC realizó fue Medicina Interna (50,6%), el segundo Urgencias (16,9%), Nefrología y UCI (4,5%), Neurología (4,1%). 21 servicios realizaron HIC. 55,1% eran mujeres y 44,9% hombres. Su rango de edad fue 21 a 93 años, con edad media de 75 años. 78,2% hipertensos, 50,6% diabéticos y 48,1% dislipémicos. El 15,6% fumadores activos y el 26,7% exfumadores. 39,5% obesos. 37% tenían apnea del sueño (SAHS), 28,4% EPOC, 10,7% asma, 8,2% neuromusculares y 4,1% cáncer de pulmón. 56% tenían alguna enfermedad cardiovascular (61,8% fibrilación auricular, 35,3% valvulopatía y 27,2% cardiopatía isquémica). 15,2% tenían hipertensión arterial pulmonar medida por ecocardiografía. 38,3% tenían enfermedad renal crónica. 18,9% fueron exitus durante el ingreso y 15,2% en los meses posteriores. Las gasometrías arteriales que definieron el escenario clínico inicial tienen un pH medio de 7,353, pCO₂ media de 58,13 y pO₂ media de 59,50 mmHg. 77,8% siguieron terapia con ventilación no invasiva durante el ingreso.

Hojas de interconsulta según el mes

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Enero	33	13,6
	Febrero	20	8,2
	Marzo	25	10,3
	Abril	15	6,2
	Mayo	19	7,8
	Junio	15	6,2
	Julio	24	9,9
	Agosto	17	7,0
	Septiembre	15	6,2
	Octubre	10	4,1
	Noviembre	24	9,9
	Diciembre	26	10,7
	Total	243	100,0

Conclusiones: El servicio de Medicina Interna es el principal demandante de la unidad de VNI. Las mujeres se ventilan más frecuentemente. La VNI se demanda más en invierno. En general, se trata de pacientes de edad avanzada con comorbilidades, obesos. La enfermedad renal crónica es influyente en la demanda, la afectación cardiovascular más asociada es la fibrilación auricular y, dentro de las neurológicas, el SAHS y la EPOC.

LA CALIDAD DE VIDA DEL PACIENTE CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA ES SIGNIFICATIVAMENTE PEOR QUE EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

C. López Ramírez¹, C. Caballero Eraso¹, P. Zamorano Imbernon², M.I. Asensio Cruz¹, E. Barrot Cortés¹ y L. Jara Palomares¹

¹Neumología, Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Universitario Virgen del Rocío, CIBERES, Instituto de Salud Carlos III, Sevilla, España. ²Enfermera Gestora de Casos, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España.

Introducción: La esclerosis lateral amiotrófica (ELA) es una enfermedad neurodegenerativa incurable que afecta de forma importante a la calidad de vida (CV) de los pacientes, aunque el conocimiento real del impacto de la enfermedad se podría apreciar mejor si la comparamos con otras enfermedades con más relevancia social. Nuestro objetivo fue analizar la calidad de vida en los pacientes con ELA y compararla con una población oncológica.

Material y métodos: Estudio prospectivo cuasi-experimental de pacientes con ELA a los que se les realizó cuestionarios de calidad de vida. Usamos el ALSFRS-R (Amyotrophic Lateral Sclerosis Functional Rating Scale), que es un cuestionario específico de ELA que permite valorar la situación clínica y funcional del paciente. Además, analizamos 2 cuestionarios de calidad de vida genéricos para poder analizar las distintas esferas y poder comparar nuestra población con la población oncológica (el cuestionario de salud SF-36 y el cuestionario Euro QoL-5D). Para el análisis de la población oncológica tomamos como referencia el sub análisis del estudio CATCH que aporta datos de calidad de vida de 883 pacientes oncológicos (Value in Health 2017, JAMA 2016).

Resultados: En el estudio reclutamos a 23 pacientes, con una edad media de $65,1 \pm 12,6$ años y un 57% de mujeres. El 44% ($n = 10$) presentaban síntomas bulbares, y el 26% estaban con ventilación mecánica. El cuestionario SF-36 lo completaron 15 pacientes. De las 8 esferas, destacó una afectación muy importante en la función física y rol físico (mediana \pm rango: 0 ± 45 y 0 ± 58 , respectivamente), y con un rol emocional y salud mental de 50 ± 100 y 53 ± 90 , respectivamente. En el análisis de estado funcional y clínico, mediante el cuestionario ALSFRS-R la mediana de puntuación fue de 27 (rango: 29). En el cuestionario EuroQoL-5D los pacientes con ELA presentaron de forma global una puntuación de $0,21 \pm 0,39$ (media \pm desviación típica) que fue clínica y estadísticamente inferior a la de la población oncológica ($0,53 \pm 0,26$).

Conclusiones: La ELA es una enfermedad neurodegenerativa que afecta de forma importante a la calidad de vida, siendo significativamente inferior a la población oncológica. Sin embargo, nuestros resultados están limitados por un tamaño muestral pequeño.

LOS CAMBIOS DE AIREACIÓN INDUCIDOS POR LA OXIGENOTERAPIA DE ALTO FLUJO SON MÁS HOMOGÉNEOS QUE LOS GENERADOS POR LA VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN SUJETOS SANOS

P. Pérez Terán¹, J. Marín Corral¹, I. Dot Jordana¹, S. Sans², Raquel Bosch¹, A. Vázquez Sánchez¹ y J.R. Masclans Enviz¹

¹Hospital del Mar-IMIM, Barcelona, España. ²Universitat Pompeu Fabra-Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España.

Introducción: La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) y la oxigenoterapia de alto flujo (OAF) son técnicas de soporte respiratorio estándar utilizadas en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Ambas pueden crear una presión positiva en la vía aérea orofaríngea, pero no está claro cómo afecta su uso al volumen pulmonar.

Material y métodos: Estudio de cohortes intervencionista prospectivo unicéntrico en el Servicio de Medicina Intensiva del Hospital del Mar-IMIM (CEIC: 2015/6444/I). Se reclutaron 20 sujetos sanos, 10 de los cuales recibieron VMNI (IPAP 10cmH₂O, EPAP 6 cmH₂O, FiO₂ 0,21) y 10 recibieron OAF (60 lpm, FiO₂ 0,21). Se registraron los datos clínicos y se realizaron mediciones de impedancia pulmonar (Swisstom, Landquart, Suiza) y ecografía pulmonar y diafragmática (Vivid I, General Electric, Fairfield, CT, EEUU) antes y después de 30 minutos de soporte respiratorio. El Mar-index se definió cómo la relación entre el índice de excursión diafragmática y la frecuencia respiratoria. Los datos se expresaron como media (desviación estándar) o como mediana (rango intercuartil). La significación se estableció en $p < 0,05$.

Resultados: Después de 30 minutos de soporte respiratorio, los sujetos en ambos grupos mostraron una disminución significativa de la frecuencia respiratoria, más pronunciada en el grupo OAF (VMNI: 14,4 (4,1) frente a 10,4 (1,6), $p = 0,009$; OAF: 13,6 (4,3) frente a 7,9 (1,5) lpm, $p = 0,002$), y un aumento significativo en la impedancia pulmonar al final de la espiración (EELI) (VMNI: 66.348 (10.761) frente a 73.697 (6.858), $p = 0,005$; OAF: 66.252 (9.793) frente a 69.869 (9.135), $p = 0,012$). Los sujetos con VMNI también mostraron un aumento significativo de los espacios silentes no dependientes (4,13 (2,25) frente a 5,81 (1,49), $p = 0,037$), mientras que estos cambios fueron más homogéneos en el grupo OAF. Ambas técnicas mostraron una variación del EELI (δ EELI), que tendía a ser mayor en VMNI que en OAF (8.137,08 (6.152,04) frente a 3.616,94 (3.623,03), $p = 0,077$). El Mar-index fue mayor en el grupo OAF (13,15 frente a 5,27, $p = 0,02$). No se objetivaron cambios en el resto de parámetros de la ecografía pulmonar ni diafragmática.

Conclusiones: La VMNI y la OAF aumentan el EELI en sujetos sanos, lo que sugiere un aumento de la capacidad residual funcional en ambas modalidades. A pesar de que el incremento de EELI es mayor con la VMNI, la OAF produce cambios más homogéneos en la distribución de la ventilación pulmonar, lo que podría asociarse a una mayor sobredistensión con la VMNI.

MORBIMORTALIDAD DE LA ELA EN LA RIOJA ANTES/DESPUÉS DE LA CONSULTA MULTIDISCIPLINAR. INTERVENCIÓN RESPIRATORIA

J.A. Molina Espejo, A. Roncero Lázaro, C. Ruiz Martínez, M.D. Ramírez Martínez, M. Torres Muga, M. Bretón Ruiz, J. Lázaro Galán y J. Ugedo Urruela

Hospital San Pedro, Logroño, La Rioja, España.

Introducción: Las patologías neuromusculares precisan cada vez un manejo más especializado de profesionales sanitarios de distintas disciplinas médicas y científicas. Excepto algún resultado controvertido, en general la literatura médica ha evidenciado que en la ELA el manejo multidisciplinar mejora la morbilidad y la supervivencia independientemente de otros factores pronósticos conocidos. Sin embargo, reconocen que sería precisa más investigación para estimar mejor el efecto que supone la valoración multidisciplinar.

Material y métodos: Se han recogido los datos de la historia clínica de todos los pacientes diagnosticados de ELA entre el año 2003-2011 (previo a la consulta multidisciplinar) y posteriormente los datos de los pacientes ELA 2016-2018, una vez ya establecido la unidad multidisciplinar, para poder comparar los resultados entre la misma.

Resultados: Se adjunta tabla explicativa de análisis descriptivo de los dos grupos estudiados. En cuanto a las peculiaridades en ventilación en el grupo post-multidisciplinar: modo de ventilación por presión en 87,5%, se necesitó cambiar el interfaz en un 37,5%. Tenían asistente de la tos un 32%, traqueostomía un 8%, espirometría 92%, Presiones musculares 84%, capnografía ambulatoria 72%, E. sueño 76%, polisom-

nografía 68,4%. Parámetros de VMNI: IPAP: 16,14 (10-24 DE: 4,6), EPAP: 5,88 (4-8 DE: 1,8), FR: 12,86 (5-18 DE: 5,11). Esto difiere de lo que ocurría en el grupo pre-multidisciplinar que sólo un pequeño porcentaje tenía una espirometría y no varias sucesivas para vigilar evolución como ocurre posteriormente, y la mayoría estudio de sueño, 76% y en el grupo pre el 5%.

Conclusiones: La consulta con el equipo multidisciplinar ha conseguido disminuir los ingresos de forma urgente y la cifra de exitus en los mismos. Previamente todos ingresaban de forma urgente, y en los post sólo la mitad requirió ingreso, y la mitad de ellos eran de forma programada. Más pacientes tenían VMNI de forma precoz y gastrostomía programada (con VMNI). De este modo también aumentó la esperanza de vida.

Análisis descriptivo comparando ambos grupos estudiados

	Pre-multidisciplinar	Post-multidisciplinar
Edad media	39,19 (22-56 DE: 10,2)	64,24 (37-87) DE: 12,48
Días hasta 1ª consulta:	118,25 (9-459 DE: 94,37)	193,08 (0-1.163)
Días hasta el diagnóstico:	132,19 (3-545 DE: 293,25)	122,22 (0-1.460)
Sexo:	Hombre: 48,4%, Ninguno: 93,5%	Hombre: 72%, Ninguno: 93,5%
Antecedentes personales:	Ninguno: 93,5%	Ninguno: 93,5%
Antecedentes familiares:	No: 6,5%	No: 40%
Región afectada al inicio	0. Bulbar: 38,7% 1 Cervical 2. Torácico: 22,6% 3. Lumbosacro: 38,7%	0. Bulbar: 24% 1. Cervical: 36% 2. Torácico: 4% 3. Lumbosacro: 36%
Categoría diagnóstica:	0. ELA clínicamente definida: 0% 1. ELA clínicamente probable: 29% 2. ELA clínicamente probable con ayuda de laboratorio: 61,3% 3. ELA clínicamente posible: 9,7%	0. ELA clínicamente definida: 0% 1. ELA clínicamente probable: 68% 2. ELA clínicamente probable con ayuda de laboratorio: 24% 3. ELA clínicamente posible: 8%
Valoración previa al ingreso por neumología:	Sí: 64,5%	Sí: 85%
VMNI previo al ingreso;	No: 93,5%	No: 68%
Valoración por paliativos previo al ingreso	No: 100%	No: 73,3%
Valoración por nutrición previo al ingreso	No: 87,1%,	Sí: 73,3%
Gastrostomía previa al ingreso	No: 96,8%	Sí: 32%.
Riluzol	Sí: 74,2%	Sí: 96%
Tratamiento por parte de neumología	No: 74,2%	No 0%
Tratamiento por parte de nutrición	No: 71%,	No 0%
Tratamiento por parte de RHB	No: 71%	No: 20%
Tratamiento por parte de paliativos	No: 71%	No: 48%
Tratamiento para el dolor	No: 83,9%	No: 64%
Tratamiento para la sialorrea	No: 93,5%	No: 72%
Tratamiento para la depresión	No: 96,8%	No: 80%
Voluntades anticipadas realizadas	No: 58,1%	No: 36%
Apoyo familiar	Sí: 61,3%	Sí: 60%
Exitus en ingreso urgente	96%	Sí: 33,3%
Motivo de primer ingreso	1 Infección respiratoria: 32,3% 2 Gastrostomía: 9,7% 3 Disnea 16,1% 4 Insuficiencia respiratoria: 22,6% 5 Colocar ventilación mecánica no invasiva 12,9%. 6 Otros: 6,4%	1. 13,3% 2. 26,7% 3. 6,7% 4. 13,3% 5. 13,3% 6. 26,7%
Servicio de ingreso	1 Neumología 32,3% 2 Neurología 16,1% 3 M. Interna 22,6% 4 Paliativos 12,9% 5 Digestivo 12,9% 6 Otros 3,2%	1. 40% 2. 20% 3. 0% 4. 6,7% 5. 0% 6. 33,3%
ITC en ingreso:	No	No
Neumología	100%	66,7%
Neurología	90,3%	73,3%
M. Interna	100%	100%
Paliativos:	93,5%	93,3%
Digestivo	93,5%	80%
Otros	100%	53,3%
Ingreso urgente	72%	46,7%
Responsable de última CEX	Neuro 87,1%, Otros 12,9%	1. 78,6% 2. 21,4
Exitus en 1º ingreso	Sí 48,4%	No: 100%
Media de días de ingreso	12,20	5,72

NUEVAS INDICACIONES DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA

A. Felipe Montiel, E. Vélez Segovia, M. Pallero Castillo, J. Sampol Sirvent, D. Clofent Alarcón, S. Martí Beltrán, E. Rodríguez González y J. Ferrer Sancho

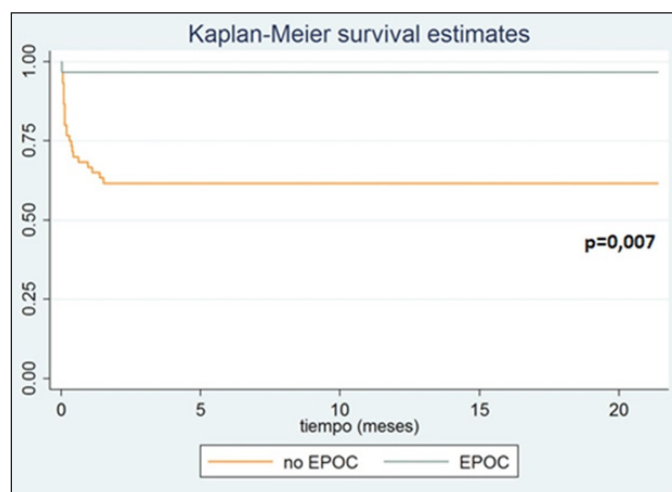
Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España.

Introducción: La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) está indicada en los pacientes EPOC con insuficiencia respiratoria hipercápnica aguda (IRHA). En los últimos años la VMNI se ha usado en otras patologías que cursan con insuficiencia respiratoria aguda (IRA), aunque exista poca evidencia científica lo sustente. Analizar las indicaciones y resultados en los pacientes en los que se inició VMNI aguda en un hospital de tercer nivel.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo en el que se incluyeron todos los pacientes con IRA, a los que se inició VMNI desde enero de 2017 hasta noviembre de 2018 en el servicio de Neumología del Hospital Vall d'Hebron. Se excluyeron los pacientes en programa de VMNI domiciliaria. Se consideró fracaso de la VMNI la necesidad de intubación, la intolerancia y la ausencia de mejoría clínica o gasométrica (normalización del pH y reducción de la paCO₂) tras 2 horas del inicio de la VMNI.

Resultados: Se incluyeron 90 pacientes, 30 con EPOC (33,3%) y 60 con otras enfermedades (66,7%). En 7 pacientes (7,7%) se inició VMNI por insuficiencia respiratoria hipoxémica. Las características de los pacientes se exponen en la tabla A. El inicio de la VMNI se llevó a cabo generalmente en urgencias (63,3%) con una IPAP/EPAP media de 18,3/6,6 cmH₂O respectivamente. La causa desencadenante más frecuente fue la infección respiratoria en ambos grupos (46,7%). La mortalidad global fue del 27%, principalmente durante el ingreso (95,8%) (tabla B y fig.). El grupo no EPOC presentó una mortalidad significativamente más elevada que el grupo EPOC (25,5% y 3,3% respectivamente, $p < 0,001$). El 33,3% del total de pacientes reingresaron en el año posterior al alta, de forma significativamente mayor en el grupo EPOC (41,4% frente 27%, $p < 0,001$).

Conclusiones: En nuestra experiencia, la VMNI ha sido una técnica muy eficaz en la IRAH de los pacientes con EPOC. De acuerdo con los



resultados de esta serie, la VMNI en pacientes no EPOC con IRA es una indicación frecuente, a pesar de no estar claramente recomendada en todos los casos. En este grupo, la VMNI tiene una eficacia menor respecto el grupo EPOC, pero probablemente ha contribuido a mejorar la supervivencia en un número considerable de casos.

PAPEL DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI) EN LA REALIZACIÓN DE FIBROBRONCOSCOPIAS (FBC) DE ALTO RIESGO

E. Salcedo Lobera¹, M. Arroyo Varela¹, F. Páez Codeso¹, M. Mohamed Mimun², I. Márquez Gómez³ y J. Torres Jiménez³

¹Unidad de Gestión Clínica de Enfermedades Respiratorias; ²Unidad de Gestión Clínica de Enfermedades Infecciosas, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España. ³Facultad de Medicina, Málaga, España.

Introducción: Los pacientes inmunodeprimidos son susceptibles de presentar múltiples complicaciones, siendo las respiratorias una de

	no EPOC (n=60)	EPOC (n=30)	p-valor
Edad (años)	71,5 (12,6)	68,6 (12,9)	0,3068
Género (hombres)	28 (46,7%)	24,6 (80%)	0,0030
IMC	28,3 (11)	28,09 (7,1)	0,9154
Charlson	6,4 (3,1)	4,9 (2,3)	0,0224
Tabaquismo	33 (55%)	28 (93,3%)	0,0010
SAHS	10 (16,6%)	6 (20%)	0,3430
FVC (%)	52,8 (20,1)	51,6 (13,2)	0,7869
FEV1 (%)	52,2 (24,5)	39,2 (15,5)	0,0158
FEV1/FVC	72,4 (15,9)	53,3 (12,8)	<0,001
Oxigenoterapia domiciliaria	6 (10%)	7 (23,3%)	0,0900
pCO ₂ estabilidad (mmHg)	46,7 (13,4)	46,3 (12,3)	0,9279
GASOMETRIA			
pH preVMNI	7,27 (0,1)	7,26 (0,12)	0,5907
pCO ₂ preVMNI (mmHg)	72,1 (20,3)	79,1 (21)	0,1311
HCO ₃ preVMNI (mmol/L)	31,7 (8,9)	33,3 (7,3)	0,4080
pH eficacia	7,33 (0,1)	7,34 (0,1)	0,4252
pCO ₂ eficacia (mmHg)	63,8 (17,6)	63 (14,5)	0,8317
HCO ₃ eficacia (mmol/L)	32,6 (8,1)	33,5 (7,9)	0,6632
pH retirada	7,38 (0,1)	7,39 (0,1)	0,5984
pCO ₂ retirada (mmHg)	58,7 (18,2)	55,8 (11,5)	0,4492
HCO ₃ retirada (mmol/L)	38,6 (19,3)	31,6 (4,3)	0,0730
Fracaso VMNI	19 (31,6%)	2 (6,66%)	0,009
Duración VMNI (días)	4,3 (3,2)	3,9 (2,4)	0,5237
Estancia hospital (días)	17,7 (22,7)	11,4 (6,1)	0,1344

	n	Fallecidos
EPOC	30	3,3%
Enfermedad oncológica	16	56,3%
Síndrome de obesidad-hipoventilación	10	10%
Insuficiencia cardíaca	7	57,1%
Caja torácica	6	0%
Bronquiectasias / Fibrosis quísticas	6	16,7%
Trasplante pulmonar	6	50%
Neuromusculares	4	50%
Enfermedad intersticial	3	100%
Asma	1	0%
Lesión medular	1	0%

sus principales causas de morbimortalidad. Para su diagnóstico, la toma de muestras mediante FBC puede ser de gran utilidad, pero en muchas ocasiones el severo compromiso respiratorio que ya presenta el paciente implica un riesgo muy elevado. En este sentido se está utilizando la VMNI durante la realización de la FBC, aunque de forma aún incipiente. Nuestro objetivo es valorar la utilidad de este apoyo ventilatorio según nuestra experiencia.

Material y métodos: Estudio descriptivo y observacional con 22 pacientes inmunocomprometidos y con grave compromiso respiratorio con FBC programada ante la sospecha de infección oportunista. El soporte ventilatorio se realizó con el respirador V60 (Respironics). Se recogieron datos generales, clínicos, radiológicos y ventilatorios, complicaciones y resultados obtenidos. Todos los casos estaban informados del elevado riesgo en sus circunstancias y habían firmado el consentimiento.

Resultados: Se realizó la FBC en 20. 13 eran mujeres. Edad media 57 años (22-76). 6 con neoplasia sólida, 5 hematológica (4 trasplante hematopoyético), 3 trasplante de órgano sólido, 2 VIH y 4 con otra inmunosupresión. 18 tenían infiltrados pulmonares difusos. La PaFi media estimada era de 137 (77-238), y en dos había hipercapnia. Todos se realizaron en la sala de bronoscopias. De forma previa al inicio de la FBC se optimizó la situación respiratoria con la VMNI: IPAP 16 cmH₂O (10-22), EPAP 8 (5-10), FiO₂ media 0,62 (0,5 a 1), obteniendo SatO₂ media del 95% (94-99). La sedación se realizó con midazolam iv (2-4 mg) y en uno además se usó fentanilo. Durante la FBC se tomaron muestras de BAS y BAL en todos los casos, y de forma ocasional cepillado y biopsia bronquiales. Los parámetros ventilatorios fueron modificándose para mantener un volumen tidal y una SatO₂ adecuadas. La gasometría venosa al terminar la FBC fue pH 7,38 (7,28-7,45), pCO₂ 42 (28-62), HCO₃ 24 (19-29). No hubo complicaciones en 17 casos y sí en 3: un neumotórax y 2 casos de deterioro grave, uno inmediato y otro a las 48h, que ingresaron en UCI. Se obtuvo resultado positivo en 16 casos (80%): 1 Acinetobacter, 2 Aspergillus, 4 CMV, 3 PCP, 4 CMV+PCP, 1 Aspergillus + CMV, 1 hemorragia alveolar.

Conclusiones: La FBC en pacientes de muy alto riesgo puede ser realizada con el apoyo de VMNI, al combinar un elevado grado de rentabilidad con escaso riesgo añadido al ya muy elevado que tienen este tipo de pacientes.

RESULTADOS DE LA VNI EN EL TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA (IR): MODELO DE ORGANIZACIÓN EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL SIN UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS (UCRI)

J.F. Sánchez Gómez¹, R. Ayerbe Gacia¹, V. Almadana Pacheco¹, M. Domínguez Pino², C. Benito Bernáldez¹, P.J. Rodríguez Martín¹, J.M. Benítez Moya¹, P. Guerrero Zamora¹, M. Ferrer Galván¹ y A.S. Valido Morales¹

¹Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España. ²Facultad de Biología, Sevilla, España.

Introducción: La ventilación no invasiva (VNI) es eficaz en el manejo de la IR por diferentes causas. En nuestro hospital se puede iniciar cuando el paciente acude, por S. Urgencias (U), o cuando ya está ingresado por Neumología, M. Interna (no existe guardia de Respiratorio) (MI/N) o UCI con seguimiento en planta de hospitalización correspondiente siempre por Neumología. Objetivos: evaluar los resultados de este modelo analizando cifras de mortalidad hospitalaria según indicación, intención, lugar inicio y planta de ingreso.

Material y métodos: Estudio retrospectivo abril 2017-junio 2018. La intención de VNI se ha definido: Intención de curar o activa (A); Limitación del esfuerzo terapéutico (LET); Paliativa (P).

Resultados: Se han ventilado 376 pacientes, 54% hombres; Edad media: 74 años. Número medio de días con VNI: 6 (1-66); EPOC (35%), I.

cardiaca-hipercapnia (IHC): (28%), hipoxemia (16%), síndrome hipoventilación-obesidad (SHO):11%, Destete UCI (5%), torácogenos (2%), neuromusculares (2%). Mortalidad Hospitalaria (M) 106 pacientes (28%). La edad media de los fallecidos/vivos fue 80/71 años respectivamente (p < 0,000). En la tabla 1 vemos la mortalidad (M) por diagnósticos. La intención de VNI fue A en 51% (M 17%), LET en 43% (M 36%) y P en 6% (M 74%). Se inició VNI por S. Urgencias: 51% (M 22%), por Neumología 21% (M 37%), por M.Interna: 15% (M 53%), por UCI: 13% (M 12%). En la tabla 2 vemos el perfil, la intención y resultados de la VNI según ingresaran en MI o N.

Tabla 1. Diagnósticos y mortalidad

Diagnósticos	N/%	Exitus (N/%)
EPOC	132/35%	24 (18%)
I. cardiaca-HC	106/28%	47 (44%)
Hipoxemia	60/16%	25 (42%)
SOH	40/11%	4 (4%)
Destete UCI	20/5%	3 (15%)
ENM	7/2%	2 (29%)
Restrictivos caja	6/2%	0
Otros	5/1%	1
Total	376	106 (28%)

Tabla 2. Perfil de pacientes en Neumología y M. Interna

Ingresos	Neumo n = 139; 64% hombres	M. Interna n = 183; 44% hombres
Edad	68	78
Exitus	10%	38%
Intención activa/LET/P	66%/31%/3%	37%/55%/8%
EPOC/I.C./Hipoxemia/SOH	58%/4%/9%/14%	26%/13%/13%/9%
Días ventilados	7	5
Toleran buena + regular/mala	87%/13%	76%/24%
Bipap de casa	32%	16%
Derivación con Bipap	46%	21%
Días estancia	9,5	10,3

Conclusiones: 1. La eficacia de la VNI parece mejor cuando se inicia precozmente en Urgencias, con menor mortalidad. 2. Los pacientes que más fallecen son la IC-HC, los hipoxémicos y los de más edad. 3. La mortalidad es mayor en los pacientes ingresados en M. Interna, donde la intención es con más frecuencia la LET y paliativa. 4. En Neumología se ventilan más EPOC, con intención activa y mayor supervivencia.

SUPERVIVENCIA DE UN GRUPO DE PACIENTES TRATADOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA TRAS FRACASO VENTILATORIO AGUDO

R. Moreno Zabaleta¹, S. Jiménez Morales², J.A. García Romero de Tejada¹ y M.T. Ramírez Prieto¹

¹Hospital Universitario Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes, Madrid, España. ²Universidad Europea de Madrid, Madrid, España.

Introducción: La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) ha demostrado sin discusión su utilidad en el fracaso ventilatorio agudo, sin embargo aún quedan dudas de cuál es la evolución posterior de estos pacientes. El objetivo de nuestro trabajo fue evaluar la supervivencia a largo plazo de un grupo de pacientes que recibieron VMNI como

tratamiento del fracaso ventilatorio agudo (FVA) y que factores pudieron influir en la mismo.

Material y métodos: Se recogieron de forma retrospectiva distintas variables de interés de todos los pacientes tratados por primera vez con VMNI en el Hospital Universitario Infanta Sofía entre junio de 2008 y junio de 2014. Se revisaron los datos de reingreso y supervivencia en la historia electrónica del hospital y de la Comunidad de Madrid.

Resultados: Se revisó la historia clínica de 177 pacientes de los cuales 156 se incluyeron en el estudio por haberse encontrado dato de supervivencia y de las variables usadas en el estudio. La edad media fue 73 ± 12 años. El 51% eran varones. Habían estado 8 ± 9 días en VMNI. Las enfermedades de base que justificaron el FVA fueron: EPOC 56 (36%), obesidad hipoventilación 48 (31%), overlap 19 (12%), toracógena 16 (10%), edema agudo de pulmón 7 (5%), neuromuscular 5 (3%), otro diagnóstico 5 (3%). 19 (12%) pacientes fallecieron en el ingreso. El pH al inicio de la VMNI fue de $7,27 \pm 0,08$ y la pCO_2 83 ± 24 . 57 (36%) tenían el índice de Glasgow alterado y el APACHE medio fue 13 ± 5 . 98 (62%) tenían comorbilidad reseñable con índice de Charlson > 2 . La IPAP usada fue 16 ± 3 y la EPAP 6 ± 1 . Al alta, 117 (85%) tenían insuficiencia respiratoria y 88 (64%) tenían pCO_2 mayor de 50. 24 (17%) reingresaron antes de 90 días. La mediana de supervivencia fue de 36 (IC95 26-46) meses. Al año el 74% seguían vivos y a los 3 años el 51%. No hubo diferencias en la supervivencia de EPOC u obesidad hipoventilación con el resto de patologías. En el análisis univariante, edad, comorbilidad, gravedad del ingreso por APACHE II, pCO_2 al alta y reingreso precoz influyeron en la supervivencia. En el análisis multivariante solo edad, pCO_2 al alta y reingreso precoz mantuvieron la significación.

Conclusiones: EPOC y obesidad hipoventilación justificaron más frecuentemente el FVA. El 12% de los pacientes fallecieron en el ingreso. El 17% reingresaron en menos de 3 meses. El 26% habían fallecido al año y la mitad a los 3 años. Edad, pCO_2 al alta y reingreso precoz influyeron en la supervivencia.

TRANSICIÓN DE PEDIATRÍA A ADULTOS EN UNA CONSULTA DE VENTILACIÓN DOMICILIARIA

G.D. Granados Rosales, S. Martí Beltrán, M. Barrecheguren Fernández, M. Pallero Castillo, E. Rodríguez González, E. Ruiz Rodríguez, J.J. Hernández Díaz, M. Morillo Serrano, I. Iglesias Serrano, M. Salvadó Figueras y J. Ferrer Sancho

Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España.

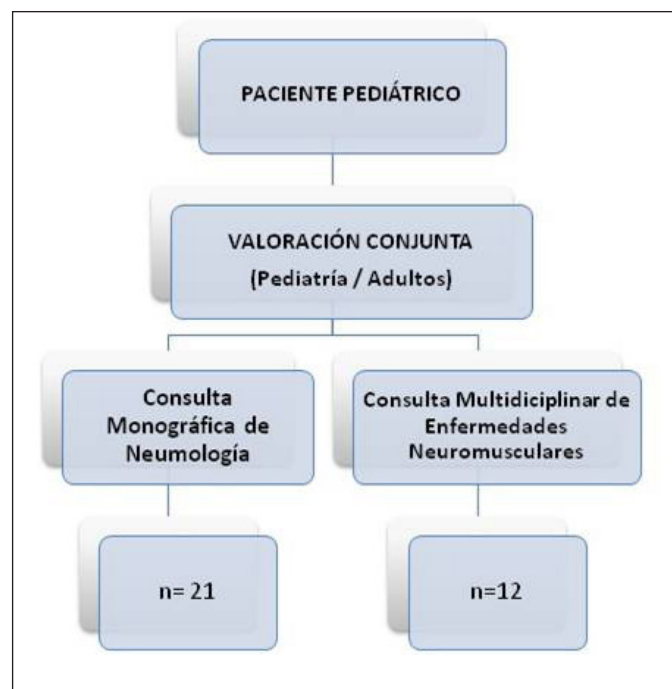
Introducción: El número de pacientes pediátricos tributarios de ventilación domiciliar ha aumentado en las últimas décadas, dando lugar a un incremento de pacientes transferidos a las consultas de adultos. Presentamos las características de los pacientes valorados en una Consulta de Transición de Ventilación Mecánica Domiciliar (CTVMD).

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo de los pacientes que han sido visitados en una CTVMD desde 2014 hasta noviembre del 2018. Los pacientes eran valorados previamente a la transición en una sesión conjunta entre los especialistas de pediatría y adultos. El flujo de transición de los pacientes se ilustra en la figura. Se visitaban en consulta monográfica de Neumología de adultos o, los casos más complejos, en consulta multidisciplinar de pacientes Neuromusculares. Los pacientes mantenían las visitas pediátricas hasta comprobar la adaptación al seguimiento en la consulta de adultos.

Resultados: Fueron valorados 33 pacientes, 18 varones (54,5%), mediana de edad 19 (IQR 18-20) años en el momento de la transición. Dieciséis pacientes (48,4%) eran portadores de ventilación mecánica domiciliar (VMD) previa a la transición, que había sido instaurada a

los 16 años (IQR 9-17). En 4 pacientes (12,1%) se inició la VMD de forma aguda durante la transición. En 2 casos (6,1%) se ha iniciado la VMD en el seguimiento posterior a la transición. Del total de pacientes ventilados ($n = 22$), el acceso fue no invasivo en 21 y 1 paciente fue ventilado por traqueotomía 24h/día. Cumplimiento $> 4h/día$ en 20/22 pacientes. Las patologías neuromusculares (57,6%) y los trastornos restrictivos de caja torácica (18,2%) han sido los diagnósticos más frecuentes (tabla). Los pacientes recibieron otras terapias respiratorias domiciliarias: 2 OCD (6,1%), 7 asistente mecánico de la tos (21,2%), 2 Vest (6,1%). Portadores de PEG 2 (6,1%). Grado de dependencia: 17 leve-moderado (52%) y 8 grave (24%). Procedentes de nuestro centro: 20 (60,6%).

Patologías subyacentes	Nº de casos	%
Neuromusculares	19	57,60%
DMD (Duchenne)	1	
Enfermedad de Steinert	3	
SMA (atrofia muscular espinal)	3	
Miopatía congénita	1	
DM congénita no filiada	4	
DM miotubular	1	
Síndrome de RETT	1	
Plicatura diafragma	1	
Enfermedad de Charcot	1	
DM cinturas	1	
DM Becker	1	
Déficit merosina	1	
Enfermedades de la caja- restrictivo	6	18,20%
Parálisis cerebral infantil	3	9,10%
Síndrome de apnea obstructiva del sueño	2	6,10%
Síndrome de Williams	1	
Síndrome DE Down	1	
Síndrome obesidad-hipoventilación	1	3,00%
Otros diagnósticos	2	6,00%
MPS II, síndrome de Hunter		
MPS IV, síndrome de Morquio		
Total de casos	33	100%



Flujo de pacientes.

Conclusiones: La transición de los pacientes desde pediatría a una unidad de ventilación domiciliar de adultos es un proceso complejo. La experiencia en nuestro centro ha mostrado ser viable para asegurar una correcta continuidad asistencial.

USO DE LA ACETAZOLAMIDA EN PACIENTES CON TRASTORNO MIXTO DEL EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE

A. Sánchez Azofra¹, E. Ávalos Pérez-Urría¹, G. Iturricastillo Gutiérrez¹, E. Zamora García¹, E. García Castillo¹, P. Landete Rodríguez¹, A. Ibáñez Zurriaga², M.T. Pastor Sanz¹, J.B. Soriano Ortiz¹ y J. Ancochea Bermúdez¹

¹Servicio de Neumología; ²Servicio de Farmacia, Hospital Universitario de La Princesa, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa, Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Madrid, España.

Introducción: La alcalosis metabólica es una alteración del equilibrio ácido-base, que frecuentemente concurre en la insuficiencia respiratoria crónica. Los inhibidores de la anhidrasa carbónica, como la acetazolamida, bloquean la reabsorción renal de bicarbonato, revirtiendo la alcalosis metabólica. Sin embargo, ha sido poco estudiada la influencia de estos fármacos sobre la duración de la hospitalización, la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) y la mortalidad. El objetivo de nuestro estudio fue describir las características de los pacientes con trastorno mixto del equilibrio ácido-base que recibieron acetazolamida durante un ingreso hospitalario en nuestro servicio, así como la evolución durante el mismo.

Material y métodos: Estudio longitudinal de una serie de casos que ingresaron en el servicio de neumología, durante el periodo de enero de 2015 a junio de 2018, y recibieron tratamiento con acetazolamida. Incluimos a 125 pacientes, recogiendo las siguientes variables: edad, sexo, índice paquete/año, volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1), diagnóstico al ingreso, necesidad de ventilación no

Variables	Exitus	No exitus	p
n	14	110	
Edad (media ± DE)	82,9 ± 5,9	77,4 ± 11,1	0,05
Sexo (%)			0,24
Varón	57,1	40,9	
Mujer	42,9	59,1	
Hábito tabáquico (%)			0,69
Fumadores activos	14,3	20	
Exfumadores	49,2	48,8	
No fumadores	42,9	31,8	
IPA (media ± DE)	87,5 ± 34,6	51,9 ± 35	0,25
Diagnóstico al ingreso (%)			0,99
Agudización de EPOC	21,4	30	
Insuficiencia cardiaca (IC)/EAP	35,7	25,5	
EPOC + IC	14,3	7,3	
Infección respiratoria	28,6	4,5	
SAHS	0	12,7	
Obesidad	0	1	
Fármacos	0	1	
Neumonía + EPOC	0	6,4	
Neumonía + IC	0	3,6	
Otros	0	3,6	
EPOC (%)	42,9	59,1	0,24
FEV1 ml (media ± DE)	856 ± 322,6	862 ± 478,1	0,52
FEV1% (media ± DE)	31 ± 10,7	35,4 ± 15,1	0,49
VMNI si (%)	78,6	71,8	0,59
Diabetes mellitus (%)	42,2	16,4	0,018
Insuficiencia renal	50	24,5	0,044

invasiva, valores gasométricos antes de comenzar el tratamiento, a las 24 horas y al alta, desenlace, así como, comorbilidades que podían influir en el resultado (diabetes mellitus (DM), insuficiencia renal). Se realizó un análisis estadístico comparativo con las principales variables entre los pacientes que fallecieron durante el ingreso frente a los que presentaron una evolución favorable.

Resultados: Las principales características de la muestra estudiada se muestran en la tabla. Los pacientes que fallecieron presentaban mayor grado de insuficiencia renal ($p = 0,044$) y un porcentaje mayor eran diabéticos ($p = 0,018$), siendo estas diferencias estadísticamente significativas. Los valores de los parámetros gasométricos en función del momento de tratamiento se muestran en la tabla. Se observó una tendencia, estadísticamente significativa, a la disminución de los valores de bicarbonato ($p < 0,001$) y exceso de bases (EB) ($p > 0,001$) con el uso de la acetazolamida mejorando la alcalosis metabólica asociada a la acidosis respiratoria.

Conclusiones: La acetazolamida mejora la alcalosis metabólica (disminuye el EB) asociada a la acidosis respiratoria en nuestra cohorte de pacientes. Los pacientes que fallecieron presentaban una edad media y un IPA mayor, que los que evolucionaron favorablemente, así como mayor número de comorbilidades (DM e insuficiencia renal).

UTILIDAD DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI) EN PACIENTES CON ELEVADA COMORBILIDAD EN NUESTRO MEDIO

G. Bentabol Ramos, D.M. Martínez Rodríguez, E. Salcedo Lobera, M. Arredondo López, M.P. Pérez Soriano y J. Torres Jiménez

Unidad de Gestión Clínica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España.

Introducción: La VMNI es una herramienta con demostrada evidencia en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda (IRA), o crónica agudizada (IRCA), con acidosis respiratoria. Con frecuencia nos encontramos con esta situación en pacientes con elevada comorbilidad asociada, lo que puede plantear situaciones delicadas en su gestión. En nuestro medio no contamos, como en muchos otros hospitales, con unidad específica para el tratamiento y vigilancia de este tipo de pacientes, lo que podría afectar a la eficacia de esta técnica. Nuestro objetivo es analizar las características y eficacia de la VMNI en este tipo de pacientes en nuestro medio, así como analizar la mortalidad de los mismos.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo sobre 500 pacientes que han sido tratados con VMNI ante una situación de IRA o IRCA en año y medio. Hemos podido recoger datos de 433, de los que hemos seleccionado para este estudio a 157 con un índice de comorbilidad de Charlson modificado igual o mayor que 7. Se recogieron datos generales, radiológicos y analíticos.

Resultados: La edad media de 77 años (53-95) y el 59% fueron varones. Las plantas donde se inició mas la VMNI fueron M. Interna en un 36%, Neumología 17% y Urgencias 15%, iniciando el resto en hasta 18 servicios del hospital. El Charlson (m) medio fue de 8 (7-12). En el momento del inicio de la VMNI, el 40% presentaban un trabajo respiratorio moderado o intenso y un 25% tenían una disminución del nivel de conciencia con difícil despertar o estupor/coma. Radiológicamente, un 54% no tenían infiltrados, un 23% lo tenían unilateral y un 22% bilaterales. La UCI ingresó al 9% de estos pacientes. El respirador utilizado fue un Trilogy 100 en un 54% de los casos, V60 en el 22% y en el resto respiradores tipo domiciliario. El fallo fue hipoxémico en el 17% de los casos e hiperclórico en el 82% (en éstos con gasometría venosa inicial media con pH 7,24, pCO₂ 77, HCO₃ 32, y de control con pH 7,34, pCO₂ 59, HCO₃ 31, $p < 0,001$). La mortalidad global fue del 22,9%, siendo mayor de forma significativa en el fallo hipoxémico frente al hiperclórico (44% frente a 18%, $p < 0,001$).

Conclusiones: Consideramos que la VMNI es de utilidad en el grupo de pacientes con elevada comorbilidad, en nuestro medio. La mortalidad es claramente mayor en el fallo hipoxémico agudo.

VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CON DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE EN NUESTRO CENTRO

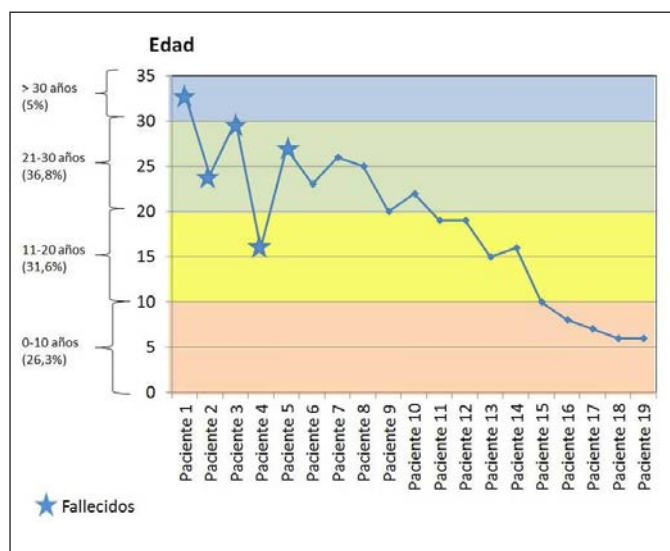
E. Garay Llorente, S. Pedrero Tejada, V. Cabriada Nuño, S. Castro Quintas, B. Ortiz de Urbina Antia, P. Sobradillo Ecenarro, M. Iriberrí Pascual, J. Andía Iturrate, M. Santiago Burruchaga y A. Urrutia Gajate

Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo, Vizcaya, España.

Introducción: La distrofia muscular Duchenne (DMD) es una distrofia hereditaria ligada al cromosoma X que afecta a 1/3.500 varones. En estos pacientes, la causa más frecuente de muerte es el fracaso ventilatorio. El 90% de los pacientes con DMD que no usan ventilación mecánica (VM) fallecen a los 16-19 años de edad, más infrecuentemente después de los 25 años. **Objetivo:** describir las características de los pacientes con DMD tratados en nuestro hospital en los últimos 20 años.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo con todos los pacientes DMD desde 1998-2018. Se recogieron los siguientes datos: edad, afectación cardíaca, fecha de muerte, uso de VM, edad de inicio de la misma y si fue electivo o tras una agudización, modo ventilatorio aplicado, uso de cough assist, gastrostomía e intervención quirúrgica de escoliosis. Se analizaron las pruebas funcionales (espirometría, presiones y gasometría arterial) y test de sueño previas a al inicio de terapia respiratoria.

Resultados: 19 varones DMD han sido valorados. Las edades actuales están representadas en la figura. El 57,8% están en tratamiento con VM y se encuentran en seguimiento actual por NML de adultos. El 52,3% de los pacientes precisan Cough Assist y el 10,5% gastrostomía. La afectación cardíaca está presente en el 57,8%. El 36,8% han sido intervenidos de escoliosis. Durante este tiempo, 5 pacientes fallecieron con una edad media de $26 \pm 6,52$ años. La VM fue iniciada en 11 pacientes, a una edad mediana de 19 (15-25) y el tiempo medio con VM es de 6 años (1-9). En el 90,9% el modo de ventilación fue no invasivo, excep-



Edades actuales de los pacientes con DMD.

to en un paciente en el que fue vía traqueotomía y no de forma programada. En el 45,4% de los casos se inició la VM de forma aguda en un ingreso. Los parámetros de la VM y las pruebas complementarias previas a la VM se encuentran en la tabla. A partir del año 2017 se ha iniciado una valoración conjunta Pediatría-Neumología en 2 casos y hay 1 paciente en fase de coordinación. Con anterioridad, no existía un paso coordinado conjunto.

Conclusiones: La DM Duchenne es poco frecuente en nuestro medio pero en la actualidad el 57,8% se encuentra en seguimiento por NML de adultos. Todos ellos requieren ventilación mecánica y Cough assist. La mayoría de las veces la VM se inicia en la adolescencia y en el 45,4% de los casos se inicia en un proceso agudo. En los últimos años, se ha iniciado un proceso de coordinación entre Pediatría y NML adultos para mejorar la calidad asistencial de estos pacientes.

VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA DOMICILIARIA EN LA COMUNIDAD DE MADRID: PATRONES DE USO Y DIFERENCIAS

D. López-Padilla¹, R. Moreno Zabaleta², M.F. Troncoso Acevedo³, A. Abad Fernández⁴, B. Arias Arcos⁵, L. Bravo Quiroga⁶, M.P. Cano Aguirre⁷, M. Calle Rubio⁸, J.R. Donado Uña⁹, A.V. Encabo Motiño¹⁰, F. Zinne de Blas³, M.A. Gómez Mendieta¹¹, A. Hernández Voth¹², R. Herrero Mosquete¹³, B. Jara Chinarro¹⁴, C. López Riobos¹⁵, R. Pérez Rojo¹², S. Salgado Aranda¹⁶ y E. Zamora García¹⁷

¹Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

²Hospital Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes, Madrid, España.

³Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España. ⁴Hospital de Getafe, Madrid, España.

⁵Hospital Infanta Leonor, Madrid, España. ⁶Hospital Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares, Madrid, España.

⁷Hospital de Torrejón, Torrejón, Madrid, España. ⁸Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

⁹Hospital de Fuenlabrada, Fuenlabrada, Madrid, España. ¹⁰Hospital de Leganés, Leganés, Madrid, España.

¹¹Hospital La Paz, Madrid, España. ¹²Hospital 12 de Octubre, Madrid, España.

¹³Hospital Infanta Cristina, Parla, Madrid, España. ¹⁴Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España.

¹⁵Hospital del Tajo, Aranjuez, Madrid, España.

¹⁶Hospital de Arganda, Arganda, Madrid, España. ¹⁷Hospital La Princesa, Arganda, Madrid, España.

¹⁸Hospital de Arganda, Arganda, Madrid, España. ¹⁹Hospital La Princesa, Arganda, Madrid, España.

²⁰Hospital de Arganda, Arganda, Madrid, España. ²¹Hospital La Princesa, Arganda, Madrid, España.

²²Hospital de Arganda, Arganda, Madrid, España. ²³Hospital La Princesa, Arganda, Madrid, España.

²⁴Hospital de Arganda, Arganda, Madrid, España. ²⁵Hospital La Princesa, Arganda, Madrid, España.

²⁶Hospital de Arganda, Arganda, Madrid, España. ²⁷Hospital La Princesa, Arganda, Madrid, España.

²⁸Hospital de Arganda, Arganda, Madrid, España. ²⁹Hospital La Princesa, Arganda, Madrid, España.

³⁰Hospital de Arganda, Arganda, Madrid, España. ³¹Hospital La Princesa, Arganda, Madrid, España.

³²Hospital de Arganda, Arganda, Madrid, España. ³³Hospital La Princesa, Arganda, Madrid, España.

³⁴Hospital de Arganda, Arganda, Madrid, España. ³⁵Hospital La Princesa, Arganda, Madrid, España.

³⁶Hospital de Arganda, Arganda, Madrid, España. ³⁷Hospital La Princesa, Arganda, Madrid, España.

³⁸Hospital de Arganda, Arganda, Madrid, España. ³⁹Hospital La Princesa, Arganda, Madrid, España.

Características de la ventilación mecánica en pacientes Duchenne. n = 11 pacientes

Edad de inicio (años)	19 (15-25)
Manera de iniciarla	Programada 6/11 (54,5%) Tras agudización 5/11 (45,4%)
Uso medio diario (horas)	10 (2-24)
Años con VM	6 (1-9)
Tipo de ventilación	Invasiva 1/11 (9,1%) No invasiva 10/11 (90,9%)
Modo ventilatorio	Presiométrico (72,7%) Volumétrico 3 (27,2%)
IPAP	16 (12-18)
EPAP	5 (4-6)
FVC ml (%)	31% (16-56%)
FEV1 ml (%)	34% (19-66%)
PIM	37 (17-52)
PEM	34 (20-75)
pCO2	47 (38-94)
pO2	78 (52-93)
Poligrafía respiratoria realizada	7/11 (63,63%)
IAH	10 (2-27)
SATO2 media nocturna	94% (93-97%)
CT 90	1% (0-85%)

*Datos en mediana y rangos.

Introducción: En la actualidad la ventilación mecánica no invasiva domiciliaria (VMNID) se ha convertido en una terapia de uso habitual.

Hospital	Población asignada	Pacientes con VMD	Prevalencia VMD/100.000 habitantes
H. Universitario 12 de Octubre	434.541	369	85
H. Universitario La Paz	509.518	300	59
H. Universitario de Getafe	218.945	221	100
H. Universitario del Tajo	76.119	25	33
H. Universitario Infanta Cristina	161.051	162	101
H. Universitario de Fuenlabrada	224.016	51	23
H. Universitario Infanta Sofía	312.180	132	42
H. Universitario de Móstoles	162.318	262	161
H. Universitario La Princesa	318.282	189	59
H. Universitario Puerta de Hierro	375.385	91	24
H. Universitario Infanta Leonor	295.939	230	78
Fundación Jiménez Díaz	427.919	311	73
H. Universitario de Torrejón	144.584	57	39
H. Universitario Severo Ochoa	189.929	115	61
H. Universitario Príncipe de Asturias	243.053	172	71
H. Universitario Gregorio Marañón	316.858	394	124
H. Universitario del Sureste	176.384	127	72
H. Clínico San Carlos	365.998	459	125

La literatura al respecto refleja una importante variabilidad en los patrones de indicación, modos ventilatorios, e infraestructura para su adaptación, seguimiento y monitorización. El objetivo del estudio fue conocer la situación de la VMNID en los hospitales de la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM) adscritos al Sistema Nacional de Salud, mediante una encuesta realizada a los facultativos encargados de esta terapia.

Material y métodos: Estudio observacional realizado mediante una encuesta on-line distribuida entre el último trimestre de 2017 y el primero de 2018. Desde el Grupo de Trabajo de Trastornos del Sueño y Ventilación Mecánica de la Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica, se contactó mediante correo electrónico con las personas encargadas de la VMNID de todos los hospitales pertenecientes

al Sistema Nacional de Salud adscritos a la CAM, con capacidad de prescribirla. La encuesta constó de 50 preguntas y se solicitó que se respondiera a las preguntas con datos reales y no estimaciones. Se realizó un análisis estadístico con descriptivos básicos (media, desviación estándar, etc.) con el programa SPSS.

Resultados: De un total de 26 centros contactados, la encuesta fue contestada por 18 (69,2%), y el cuestionario completo por 10 (38,5%). La edad media de los pacientes fue de 69 años (63-76) y el 56% eran varones. La tasa de uso de VMNID en la CAM fue de 74/100.000 habitantes, con una considerable variabilidad en los distintos centros (tabla). La indicación más frecuente de VMNID fue el Síndrome de Obesidad Hipoventilación (41%, rango 25-70%), igualmente con importante variabilidad por cada centro (fig.). Salvo en dos centros, todos disponían de una consulta monográfica de VMNID. La adaptación se realiza fundamentalmente en planta de hospitalización (33%) u hospital de día (33%). Consultados sobre los factores más importantes para mejorar la calidad asistencial en la monitorización, se respondió que más tiempo, más personal y mejores recursos técnicos eran necesarios. La relación con las empresas suministradoras de terapias fue considerada como "buena".

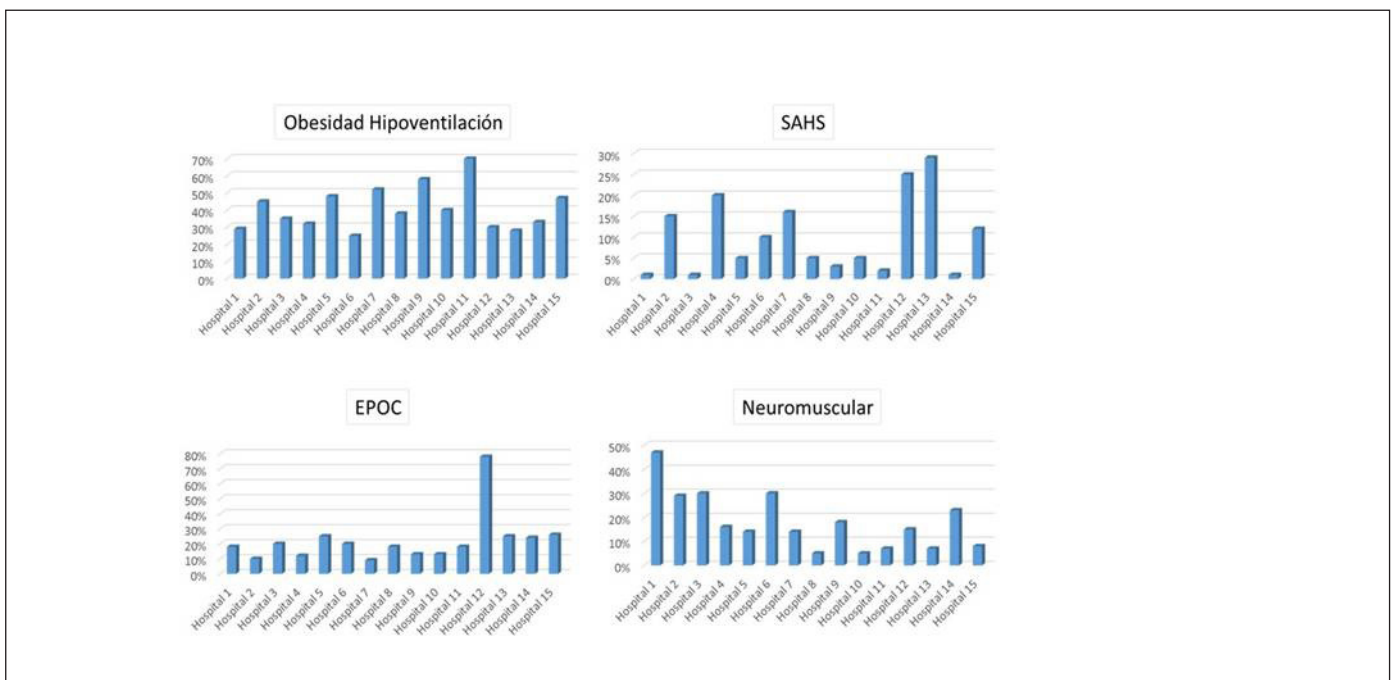
Conclusiones: La situación actual de la VMNID en la CAM se define por la variabilidad en la indicación de la terapia, así como en la forma de adaptación y seguimiento, de acuerdo con la literatura existente.

VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN LA AGUDIZACIÓN DE LA EPOC: NUESTRA EXPERIENCIA

N. Reina Marfil, M. Garza Greaves, A.M. Aguilar Gálvez, E. Cabrera César, M.C. Vera Sánchez, L. Piñel Jiménez, A. Ruiz Martín, Á. Martínez Mesa, J.L. Velasco Garrido y M.V. Hidalgo Sanjuán

Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España.

Introducción: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se asocia con exacerbaciones (APEOC) siendo las graves las que requieren hospitalización. Los ingresos se asocian a un incremento de la mortalidad, costes y deterioro en la calidad de vida. En caso de acidosis respiratoria, la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) ha



Variabilidad de la indicación de ventilación mecánica no invasiva domiciliar en la Comunidad Autónoma de Madrid.

demostrado disminución de la mortalidad, reducción de la necesidad de intubación y reducción de la estancia media. El objetivo de este estudio ha sido evaluar las características de los pacientes hospitalizados por AEPOC que requieren VMNI.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, donde fueron incluidos 175 pacientes seleccionados aleatoriamente que ingresaron en nuestro servicio por AEPOC entre septiembre 2016 y septiembre 2017. Se registró si los pacientes habían requerido VMNI y se analizaron variables demográficas, funcionales y clínicas.

Resultados: De los 175 pacientes, 9 fueron excluidos (repetidos por reingreso), quedando 166 casos diferentes. El 15% (25 enfermos) habían requerido VMNI en algún momento del ingreso hospitalario y son los que fueron incluidos en el análisis de los datos. La edad media fue 68 años. El 80% (20) eran hombres; el FEV1 medio, 41% y el 60% (15) tenían una limitación al flujo aéreo grave o muy grave. El índice acumulado tabáquico fue 56 paquetes año. El 48% (12) eran fumadores activos. La estancia hospitalaria fue 11 días. En 11 casos la VMNI

se inició en el área de urgencias (44%), 3 en UCI (12%), 4 en sala de hospitalización (16%) y el resto tenían equipo domiciliario (7- 28%) que sólo requirió ajuste de parámetros. El 64% (16) no había tenido ingresos en el año previo; 5 pacientes (20%) uno y el resto, dos o más. En cuanto a la gasometría inicial, el pH medio fue 7,25; pCO₂, 83 y HCO₃, 35,8. El 8% (2) requirieron intubación orotraqueal. 6 enfermos fallecieron durante el ingreso, 5 de ellos por causa respiratoria (20%). Los otros 19 (76%) respondieron satisfactoriamente al tratamiento y pudieron ser dados de alta. De éstos, 11 requirieron VMNI domiciliaria (58%), de los que 6 ya la usaban previamente.

Conclusiones: La VMNI es un tratamiento de primera línea en los pacientes con AEPOC cuando presentan insuficiencia respiratoria hipercápnica con acidosis respiratoria y no responden al tratamiento médico. En nuestro estudio, el 15% de las AEPOC que ingresaron en nuestro centro precisaron VMNI, con buena evolución en la mayoría de los casos (76%). Más de la mitad de ellos además precisaron continuar con VMNI domiciliaria.