

## Bibliografía

1. Caylà JA, Caminero JA. La necesidad histórica de un programa nacional de control de la tuberculosis para España. Arch Bronconeumol. 2018;54:603–4.
2. Houben RM, Dodd PJ. The global burden of latent tuberculosis infection: A reestimation using mathematical modelling. PLoS Med. 2016;13, e1002152.
3. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2018. Geneva (Switzerland). 2018 [consultado 8 Ene 2019] Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274453/9789241565646-eng.pdf?ua=1>.
4. Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad Junta de Castilla y León. Informe epidemiológico sobre la tuberculosis en Castilla y León. Años 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016. 2018 [consultado 21 Nov 2018] Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/inf-epidemiologicos/informes-epidemiologicos-castilla-leon/informes-tuberculosis>.
5. Alberte-Castiñeiras A, Campos-Bueno A, López-Urrutia L, Alvarez-Alonso E, Megías G, Ojeda-Fernández E. Drug-resistance in *Mycobacterium tuberculosis* in Castilla y León, Spain, 2001–2005: third collaborative study. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2010;28:706–9.
6. Caminero JA, Cayla JA, García-García JM, García-Pérez FJ, Palacios JJ, Ruiz-Manzano J. Diagnosis and Treatment of Drug-Resistant Tuberculosis. Arch Bronconeumol. 2017;53:501–9.

Miguel López-Gobernado<sup>a,\*</sup>, Alberto Pérez-Rubio<sup>b</sup>,  
Eva Lopez-García<sup>c</sup> y Jose María Eiros<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Estudios, Documentación y Estadística, Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León, Valladolid, España

<sup>b</sup> Dirección Médica, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España

<sup>c</sup> Gerencia de Atención Primaria Valladolid-Oeste, Valladolid, España

<sup>d</sup> Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad de Valladolid, Valladolid, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mlopezgov@saludcastillayleon.es](mailto:mlopezgov@saludcastillayleon.es)  
(M. López-Gobernado).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2019.01.018>

0300-2896/

© 2019 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Trastornos respiratorios del sueño: más allá del índice apneas e hipopneas



### Sleep-Disordered Breathing: Looking Beyond the Apnea/Hypopnea Index

Estimado Director:

Actualmente es clara la asociación entre los trastornos respiratorios del sueño y las enfermedades cardiovasculares<sup>1</sup>. Parte de este impacto cardiovascular es atribuible a la hipoxia crónica intermitente<sup>2</sup>, mediante la cual se generan radicales libres de oxígeno, por medio de los cuales se gatilla la cascada inflamatoria promoviendo un estado de inflamación sistémica que promueve la lesión generalizada del endotelio, y predisponiendo así a la aterosclerosis.

La gravedad de estos trastornos se evalúa mediante el índice de apneas hipopneas (IAH), definido por el número de apneas e hipopneas por hora de sueño utilizando la polisomnografía como método diagnóstico, y por hora de registro en caso de utilizar la poligrafía respiratoria. Las apneas se definen por una reducción en el flujo de aire de al menos el 90% con una duración de al menos 10 s. En cuanto a la hipopnea, se la considera como tal cuando el flujo de aire se reduce al menos en un 30% durante al menos 10 s, en asociación con una desaturación arterial de oxígeno del 3% o más<sup>3</sup>. Y aquí aparece el primer interrogante, ¿Es el mismo el impacto fisiopatológico de ambos parámetros? ¿Representan lo mismo? ¿Está bien agruparlos en un mismo índice?

En una cohorte de 963 pacientes con insuficiencia cardiaca estable, el 58% presentó apneas del sueño moderada a grave, y de estos la mortalidad durante un seguimiento a 7,3 años fue de la mitad. El porcentaje de tiempo durante el sueño con una saturación de oxígeno por debajo del 90% (T90) se asoció de manera significativa con la mortalidad, la cual aumento un 16% por cada hora que el paciente saturaba por debajo del 90%. Esta relación no fue así con el IAH<sup>4</sup>. Evidentemente la presencia de apneas e hipopneas definen la presencia de la enfermedad, pero, ¿Es útil para estratificar su gravedad? ¿Puede reflejar suficientemente los mecanismos fisiopatológicos que potencialmente contribuyen al aumento de riesgo de cardiovascular en estos pacientes? Probablemente no, ya que un mayor grado de hipoxemia seguramente tendrá mayores efectos negativos, y el IAH ignora esto y no refleja ni la profundidad ni

la duración de las desaturaciones y, por ende, a pacientes con un mismo IAH, pero con distintos T90, caída en la saturación o comorbilidades, los clasificaría dentro de un mismo grupo de gravedad.

Recientemente, se publicó que la gravedad de la apnea obstructiva del sueño, cuantificada mediante la carga hipóxica asociada al evento respiratorio, se asoció de forma independiente con la mortalidad por enfermedad cardiovascular. Por el contrario, no hubo asociación entre esta con el IAH cuando se evaluó como un predictor independiente<sup>5</sup>.

Por otra parte, la excesiva somnolencia diurna es un síntoma que marca la intensidad clínica de la apnea obstructiva del sueño. Pero los pacientes pueden presentar peores índices de oxigenación y mayor duración de las apneas que aquellos sin este síntoma, a pesar de tener similares IAH<sup>6</sup>.

La evidencia nos muestra que al momento de estratificar la gravedad de la enfermedad, debemos dejar de tener una visión unidimensional que solo considere el IAH, y tener en cuenta otros parámetros que reflejen la situación del paciente de manera integral, contemplando a aquellos que reflejen la carga hipoxémica de la enfermedad, la cual es en definitiva la responsable de la morbimortalidad cardiovascular. Sería interesante aunar esfuerzos para desarrollar una herramienta semejante al índice BODE para el EPOC, que permita valorar globalmente a los pacientes con trastornos respiratorios del sueño.

## Bibliografía

1. Linz D, Woehrle H, Bitter T, Fox H, Cowie MR, Böhm M, et al. The importance of sleep-disordered breathing in cardiovascular disease. Clin Res Cardiol. 2015;104:705–18.
2. Lam JC, Mak JC, Ip MS. Obesity, obstructive sleep apnea and metabolic syndrome. Respirology. 2012;17:223–36.
3. Berry RB, Brooks R, Gamaldo C, Harding SM, Lloyd RM, Quan SF, et al. AASM scoring manual updates for 2017 (version 2.4). J Clin Sleep Med. 2017;13:665–6.
4. Oldenburg O, Wellmann B, Buchholz A, Bitter T, Fox H, Thiem U, et al. Nocturnal hypoxaemia is associated with increased mortality in stable heart failure patients. Eur Heart J. 2016;37:1695–703.
5. Azarbarzin A, Sands SA, Stone KL, Taranto-Montemurro L, Messineo L, Terrill P, et al. The hypoxic burden of sleep apnoea predicts cardiovascular disease-related mortality: The Osteoporotic Fractures in Men Study and the Sleep Heart Health Study. Eur Heart J. 2018.
6. Bostanci A, Turhan M, Bozkurt S. Factors influencing sleep time with oxygen saturation below 90% in sleep-disordered breathing. Laryngoscope. 2015;125:1008–12.

Fernando Astur Camporro<sup>a,\*</sup>, Gregorio V. Kevorkof<sup>a</sup>  
y Daniel Alvarez<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Neumología, Clínica Universitaria Reina Fabiola,  
Córdoba, Argentina

<sup>b</sup> Servicio de Neurología, Clínica Universitaria Reina Fabiola, Córdoba,  
Argentina

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [fercam02@hotmail.com](mailto:fercam02@hotmail.com) (F.A. Camporro).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2018.12.003>

0300-2896/

© 2018 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Neumonía en asmáticos: ¿le estamos prestando suficiente atención?



### *Pneumonia in Asthma Patients: Are We Giving It Enough Attention?*

Estimado Director:

Recientemente hemos realizado una revisión sistemática de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados con asma o EPOC durante un año en el servicio de neumología de nuestro hospital (que abarca una población de 276.429 habitantes), recabando información acerca de sus comorbilidades asociadas. La muestra estuvo formada por 300 pacientes, 210 (70%) ingresados con diagnóstico de EPOC y 90 (30%) con diagnóstico de asma. Entre los pacientes con asma había más mujeres (83 vs. 15%;  $p$ : 0,0001), su índice de masa

corporal era mayor ( $30 \pm 6$  vs.  $28 \pm 6$ ;  $p$ : 0,003), eran más jóvenes ( $66 \pm 16$  años vs.  $73 \pm 9$ ;  $p$ : 0,0001) y con menos tabaquismo (15 vs. 32%;  $p$ : 0,002). Comprobamos que las comorbilidades eran muy frecuentes en ambos ( $4 \pm 2$  comorbilidades/paciente) siendo las más prevalentes similares en ambos grupos: HTA, obesidad, dislipemia y diabetes (tabla 1). Lo que nos ha llamado poderosamente la atención es que el motivo de ingreso fue neumonía en un porcentaje significativamente mayor de asmáticos: 22 vs. 9% en los EPOC ( $p > 0,002$ ). Desgraciadamente no disponemos de datos de los pacientes acerca del consumo de corticoides ni de su estado vacunal.

En la literatura se está haciendo mucho hincapié en los efectos adversos de los corticoides tanto sistémicos como inhalados. Existen evidencias acerca del riesgo de neumonía en los pacientes con EPOC que siguen tratamiento con corticoides inhalados, pero entre los pacientes con asma existen menos publicaciones al respecto<sup>1</sup>. Sin embargo, en un trabajo reciente que analiza los efectos adversos de los corticoides sistémicos en una amplia población de asmáticos adultos del Reino Unido<sup>2</sup>, se muestra cómo el efecto adverso más frecuente son precisamente las infecciones. Los asmáticos con frecuencia deben tomar corticoides, no solo inhalados, sino también orales y quizá en ellos debemos tener presente, mucho más de lo que lo hacemos en la práctica habitual, que son una población de alto riesgo para sufrir neumonías<sup>3</sup>. Mientras en los pacientes con EPOC (enfisema o bronquitis crónica) se recomienda específicamente la vacunación antineumocócica<sup>3</sup>, en la guía española del manejo del asma (GEMA) se indica que en los pacientes asmáticos se precisan estudios para establecer de forma definitiva su indicación<sup>4</sup>. Algunos autores piensan que esta guía está obsoleta en lo que se refiere a la vacunación antineumocócica<sup>5</sup>.

Pensamos que es relevante reflexionar en este aspecto, y al revisar a un paciente con asma en la consulta deberíamos plantearnos tomar medidas preventivas frente a la neumonía, sobre todo si se trata de mujeres obesas, con hipertensión arterial y dislipemia. Estos pacientes muestran un riesgo incrementado no solo de sufrir una neumonía sino de requerir hospitalización por dicha causa, siendo actualmente la neumonía una causa frecuente de ingreso en los asmáticos, mayor incluso que en los pacientes con EPOC.

**Tabla 1**

Características demográficas y comorbilidades de los pacientes con asma y EPOC

Variables	EPOC N=210	Asma N=90	Valor de p
Sexo (% mujeres)	15	83	0,0001
IMC	28 (DE: 6)	30 (DE: 6)	0,003
Tabaquismo activo (% pacientes)	32	15	0,002
Edad (años)	73 (DE: 9)	66 (DE: 16)	0,0001
Duración ingreso (días)	5,8 (DE: 3)	5,3 (DE: 2,9)	0,213
Número de comorbilidades	4 (DE: 2)	4 (DE: 2)	0,218
HTA (% pacientes)	54	56	0,401
Diabetes mellitus (% pacientes)	30	24	0,179
Depresión (% pacientes)	10	16	0,078
Cardiopatía isquémica (% pacientes)	23	7,7	0,001
Arritmia (% pacientes)	20	6,6	0,002
Insuficiencia cardiaca congestiva (% pacientes)	10	7,7	0,311
Enfermedad cerebrovascular (% pacientes)	5,7	2,3	0,155
Artrosis/osteoporosis (% pacientes)	15	31	0,002
Tumor sólido (% pacientes)	20	8,8	0,018
Demencia (% pacientes)	5,2	4,4	0,514
Arteriopatía periférica (% pacientes)	14,7	3,3	0,002
Cataratas (% pacientes)	32,8	20	0,016
Hepatopatía (% pacientes)	9	4,4	0,237
Insuficiencia renal (% pacientes)	12,8	6,6	0,082
Dislipemia (% pacientes)	39	40	0,519
Fracturas vertebrales (% pacientes)	5,2	2,2	0,197
Reflujo gastroesofágico (% pacientes)	11,4	5,5	0,082
Síndrome apnea del sueño (% pacientes)	23	12	0,018
Bronquiectasias (% pacientes)	12	7,7	0,141
Neumonía en el ingreso actual (% pacientes)	9	22	0,002
Rinosinusitis/poliposis (% pacientes)	3,9	25	0,0001
Dermatitis/eczema (% pacientes)	3,3	15	0,0001

DE: desviación estándar; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; HTA: hipertensión arterial; IMC: índice de masa corporal.

## Bibliografía

- McKeever T, Harrison WT, Hubbard R, Shaw D. Inhaled corticosteroids and the risk of pneumonia in people with asthma: A case-control study. *Chest*. 2013;144:1788-94.
- Bloechliger M, Reinau D, Spöndlin J, Chang SC, Kuhlbusch K, Heaney LG, et al. Adverse events profile of oral corticosteroids among asthma patients in the UK: Cohort study with a nested case-control analysis. *Respir Res*. 2018;19:75.
- González-Romo F, Picazo JJ, García-Rojas A, Labrador Horrillo M, Barrios V, Magro MC, et al. Consenso sobre la vacunación anti-neumocócica en el adulto por riesgo de edad y patología de base. Actualización 2017. *Rev Esp Quimioter*. 2017;30:142-68.
- Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA 4.3) [monografía en Internet; consultado 6 Oct 2018]. Disponible en: <http://www.gemasma.com>.