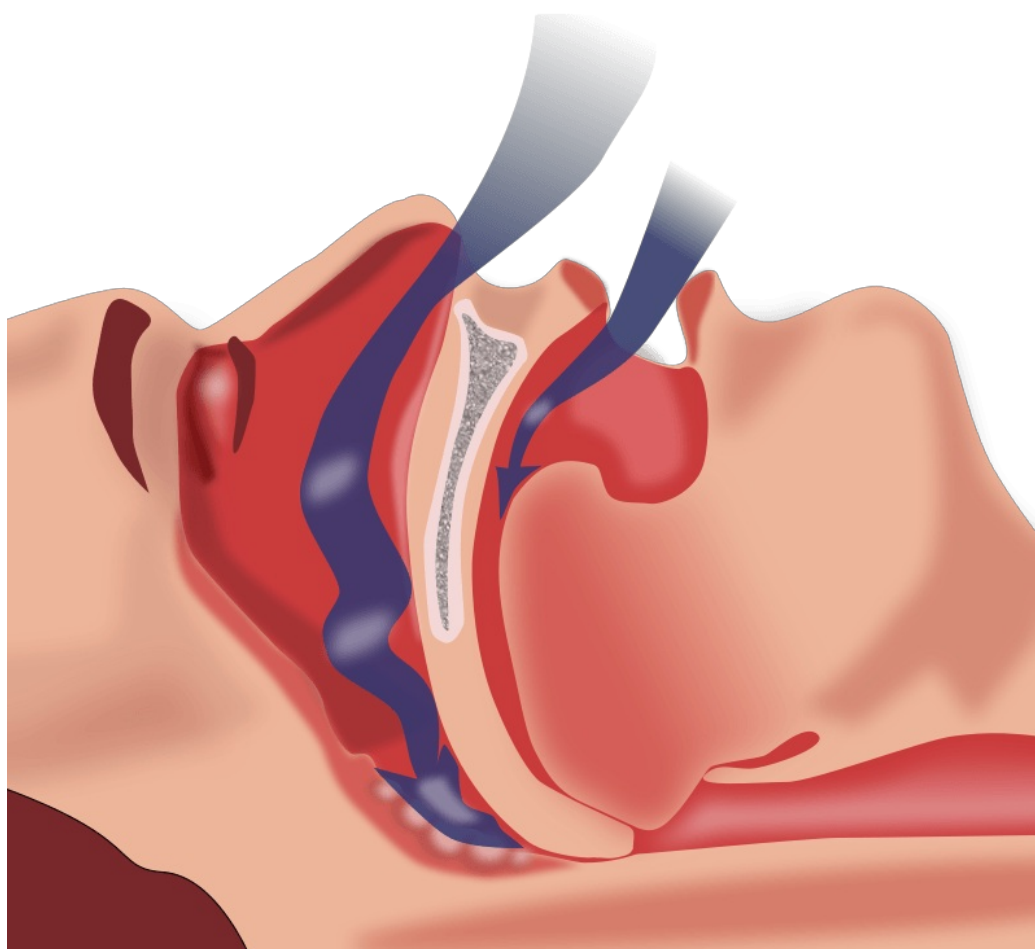


## Un sistema portátil para detectar apnea del sueño en pacientes con EPOC

Científicos españoles trabajan desde hace una década en obtener un método más sencillo pero igual de preciso para detectar apnea del sueño y que sea eficaz en pacientes con problemas pulmonares. El sistema se basa en la señal de oximetría de pulso, una prueba no invasiva y de bajo coste, y en un algoritmo que podría simplificar la forma de diagnóstico estándar, que implica pasar una noche en el hospital completamente monitorizado y que es difícil de interpretar.

SINC

16/3/2018 09:55 CEST



Representación explicativa de la obstrucción en la ventilación que se produce en el síndrome de apnea del sueño. / Habib M'henni

Investigadores del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid y de la Universidad de Valladolid (UVa) han desarrollado una prueba simplificada, que puede realizarse en el hogar, para detectar casos moderados y graves de apnea del sueño en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). El trabajo ha sido publicado en la revista *PLOS One*.

En la actualidad, el método estándar para detectar apnea del sueño, denominado polisomnografía, es complejo de interpretar e implica que el paciente pase una noche en el hospital totalmente monitorizado mediante numerosos sensores, ya que se toman hasta 32 registros biomédicos simultáneos.

Los expertos de la UVa trabajan desde hace más de 10 años en obtener un método más sencillo pero igual de preciso, basado en el registro de una sola señal –la oximetría de pulso o pulsioximetría, una prueba no invasiva y de bajo coste que consiste en colocar un sensor en el dedo del paciente para calcular su nivel de oxígeno en sangre–. A partir de un algoritmo que han desarrollado, esta prueba es capaz de detectar la presencia o no de apnea del sueño y estimar la severidad del caso.

---

Esta prueba es portátil y puede realizarse en el hogar, lo que es esencial para acelerar el diagnóstico de la apnea, una enfermedad altamente infradiagnosticada

Además de las menores molestias que puede ocasionar al paciente y de su bajo coste, esta prueba es portátil, de modo que puede realizarse en el hogar, lo que es esencial para acelerar el diagnóstico de la apnea, una enfermedad altamente infradiagnosticada.

No obstante, la evidencia sobre la efectividad de esta monitorización portátil en pacientes con problemas pulmonares todavía era muy limitada. Por ello, los investigadores llevaron a cabo un estudio entre 407 pacientes con sospecha clínica de apnea del sueño moderada y alta. Todos los participantes fueron sometidos a una oximetría portátil supervisada mientras se realizaba una polisomnografía intrahospitalaria, y también a una oximetría portátil no supervisada en el hogar.

Posteriormente, los investigadores entrenaron una red neuronal –un algoritmo matemático que simula las propiedades observadas en los modelos neuronales biológicos– para que estimara, automáticamente, la presencia de apnea del sueño y la severidad de la misma.

“Queríamos verificar si los modelos que habíamos desarrollado para detectar apnea en personas que no tienen EPOC también podrían funcionar en las personas que sí la tienen, porque dicho trastorno pulmonar podía cambiar mucho los parámetros de nuestro modelo de saturación de oxígeno en sangre”, explica Roberto Hornero, director del grupo de la UVA.

Los resultados obtenidos en este ensayo demostraron que el rendimiento diagnóstico del algoritmo automático era similar independientemente de la presencia de EPOC, tanto en el laboratorio –en el hospital– como en el hogar.

“Hemos visto que el modelo puede funcionar también para personas que presentan conjuntamente EPOC y apnea”, subraya el investigador, de modo que la prueba de oximetría portátil podría utilizarse como método abreviado para detectar casos moderados y severos en pacientes con EPOC, lo que supondría un importante avance diagnóstico.

### **Dos patologías altamente infradiagnosticadas**

El síndrome de la apnea-hipopnea del sueño (SAHS) es un trastorno respiratorio en el que el paciente, mientras duerme, sufre episodios repetitivos de cese completo (apnea) o reducción notable (hipopnea) de la respiración durante el sueño. Esta patología tiene una alta prevalencia en la población. Estudios recientes han reportado que hasta un 14% de varones y un 5% de mujeres de mediana edad podrían padecer la enfermedad. Sin embargo, el SAHS es considerada una patología infradiagnosticada.

---

El rendimiento diagnóstico del algoritmo automático fue similar independientemente de la presencia de EPOC, tanto en el hospital como en el hogar

La apnea conlleva una serie de problemas a corto y medio plazo, como una reducción notable de la calidad de vida del paciente debida a una excesiva somnolencia diurna. A largo plazo, incluso, puede dar lugar a complicaciones cardiovasculares, metabólicas y enfermedades neurocognitivas.

En cuanto a la EPOC, se caracteriza por una obstrucción crónica al flujo aéreo producida por la exposición a sustancias nocivas, fundamentalmente a humo de tabaco, y que se manifiesta por síntomas como tos, expectoración y disnea (dificultad para respirar).

En España la EPOC afecta aproximadamente al 9-10% de la población mayor de 40 años, más a los hombres, y aumenta con la edad y el consumo de tabaco.

Al igual que sucede con la apnea del sueño, diversos estudios apuntan a un elevado infradiagnóstico, cercano al 75%. Estas personas no reciben el tratamiento adecuado y con frecuencia son diagnosticadas cuando se encuentran en fases avanzadas de la enfermedad.

Aunque no existen datos certeros sobre la coexistencia de apnea del sueño y EPOC, la comunidad científica conoce que los pacientes que sufren ambas patologías presentan una mayor morbilidad y mortalidad, de ahí la importancia de contar con pruebas sencillas que permitan detectar los casos más graves, aquellos que pueden acarrear peores consecuencias.

#### Referencia bibliográfica:

Andrés-Blanco AM, Álvarez D, Crespo A, Arroyo CA, Cerezo-Hernández A, Gutiérrez-Tobal GC, et al. (2017) Assessment of automated analysis of portable oximetry as a screening test for moderate-to-severe sleep apnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *PLoS ONE* 12(11): e0188094. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188094>

TAGS

SUEÑO | APNEA | TRASTORNO | EPOC |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)