

# Envejecimiento y sueño

**Joan Bigorra**

Director de Innovació ISGlobal



**Mireia Dalmases**

Especialista Sènior del  
Servei de Pneumologia,  
Hospital Clínic, Barcelona



El envejecimiento conlleva un deterioro gradual y progresivo en la integridad de nuestros sistemas biológicos debido al acúmulo de numerosos cambios a nivel celular, y este proceso se acompaña de multitud de cambios en la calidad, cantidad y arquitectura del sueño. Asimismo, cada vez hay más evidencia de que esta asociación es bidireccional, es decir, que las alteraciones del sueño a lo largo de la vida pueden acelerar la atrofia cerebral y alterar la conectividad funcional a nivel del sistema nervioso central. Se impone, pues, analizar la relación entre sueño y envejecimiento desde ambos puntos de vista. En este artículo se abordan la asociación entre el sueño, el envejecimiento y la salud cognitiva, las patologías del sueño en la edad avanzada y las terapéuticas existentes.

## Cambios del sueño con el envejecimiento

Es común que los adultos mayores experimenten cambios en la calidad y duración del sueño. Algunos

de estos cambios son atribuibles al propio envejecimiento y los nuevos hábitos adquiridos tras dejar de trabajar, mientras que otros están más en relación con las patologías o medicaciones asociadas.

Muchas de estas modificaciones en el sueño ocurren debido a cambios en el reloj interno del cuerpo que se encuentra en el cerebro, en un área llamada núcleo supraquiasmático. Este núcleo controla ciclos de 24 horas que constituyen los llamados ritmos circadianos, y el deterioro en su función puede alterar estos ritmos e influir en el estado de las personas en cuanto a que se sientan cansadas o alerta. Una de las señales más importantes para mantener los ritmos circadianos es la luz, y en este sentido cabe tener presente que en ocasiones las personas de edad avanzada tienen poca exposición a la luz solar; además, con la edad disminuye la secreción de melatonina<sup>1</sup>, hormona que ayuda a promover el sueño y regular estos ciclos.

La salud mental y física también puede interferir en el sueño. Las condiciones que comúnmente afectan

al sueño en las personas mayores incluyen depresión, ansiedad, enfermedades cardíacas o respiratorias graves y trastornos que causan molestias y dolor, como, por ejemplo, la artritis. La presencia de dolor crónico puede dificultar el descanso nocturno y, a su vez, un mal descanso nocturno puede afectar al control del dolor<sup>2</sup>. La nicturia (necesidad de orinar por la noche) o los episodios de falta de aire durante la noche pueden favorecer también la fragmentación del sueño y el tener un sueño no reparador.

---

Las condiciones que comúnmente afectan al sueño en las personas mayores incluyen depresión, ansiedad, enfermedades cardíacas o respiratorias graves y trastornos que causan molestias y dolor, como, por ejemplo, la artritis.

---

Los problemas de sueño también pueden estar relacionados con la acción o los efectos secundarios de medicamentos. Por ejemplo, los antihistamínicos y los opiáceos pueden causar somnolencia durante el día, medicamentos como los corticoides pueden contribuir a la aparición de síntomas de insomnio y el uso de benzodiacepinas o relajantes musculares se ha asociado a mayor presencia de apnea obstructiva del sueño<sup>3</sup>.

### **Apnea obstructiva del sueño en la edad avanzada**

---

#### **¿Qué es y por qué se produce?**

La apnea obstructiva del sueño (AOS) se caracteriza por episodios repetidos de colapso completo o parcial de la vía aérea superior (VAS) durante el sueño que dan lugar a apneas e hipopneas, respectivamen-

### **Trastornos del sueño en personas de edad avanzada**

Los cambios y los trastornos del sueño más comunes en los adultos mayores son:

- **Avance de fase:** a medida que las personas envejecen, los ritmos circadianos cambian y suelen hacerlo hacia adelante en el tiempo. Esto significa que muchos adultos mayores se cansan y duermen más temprano en la tarde y se despiertan antes por la mañana.
- **Cambios en la arquitectura del sueño:** los adultos mayores pasan más tiempo en las fases de sueño ligero y menos tiempo en las fases de sueño profundo<sup>4</sup>, lo que puede contribuir a que se despierten con más frecuencia durante la noche, presenten mayor fragmentación del sueño y un peor descanso.
- **Somnolencia diurna:** en ocasiones las personas mayores experimentan somnolencia diurna y muchas creen que sentir cansancio durante el día es una parte normal del envejecimiento, pero no es así. En adultos mayores, la somnolencia diurna puede ser un síntoma de problemas de salud como la apnea del sueño o el deterioro cognitivo<sup>5</sup>.
- **Síndrome de las piernas inquietas:** este trastorno se caracteriza por la necesidad imperiosa de mover las piernas mientras se descansa o duerme. Afecta significativamente al sueño y la calidad de vida.
- **Trastorno de conducta durante el sueño REM:** esta entidad afecta principalmente a las personas mayores y se tiene que sospechar cuando los pacientes dan golpes o gritan durante el sueño y actúan en sueños, a veces de manera violenta. Su presencia se ha asociado a enfermedades neurodegenerativas.
- **Apnea central del sueño:** determinadas patologías como la insuficiencia cardíaca, la insuficiencia renal o tratamientos farmacológicos (p. ej., los mórnicos) se han asociado a mayor presencia de apneas centrales<sup>6</sup>.
- **Apnea obstructiva del sueño:** la presencia de este trastorno aumenta con la edad y algunos estudios indican que hasta un 32% de los sujetos mayores de 60 años lo padecen<sup>7</sup>. Dada su elevada prevalencia, se expone con más detalle a continuación.

te. El mecanismo por el que se produce el colapso no está bien definido y probablemente es multifactorial. A grandes rasgos, intervienen factores que tienden a mantener abierta la VAS (músculatura dilatadora de la faringe) y factores que favorecen la reducción de su diámetro, ya sea por causa anatómica o funcional.

Con la edad la VAS es más colapsable y, por lo tanto, tiende más a cerrarse. Se ha descrito que esto puede deberse a factores anatómicos (mayor depósito de grasa en la VAS y pérdida de piezas dentarias), a factores neuromusculares (disfunción muscular faríngea) y a factores neuroventilatorios (mayor inestabilidad respiratoria por mayor fragmentación del sueño). También podrían influir factores hormonales o la presencia de patología asociada como accidentes cerebrovasculares, edemas en extremidades inferiores o insuficiencia cardíaca<sup>8</sup>.

### **Consecuencias clínicas y patología asociada**

En los pacientes con AOS, cada vez que se produce una apnea hay cambios en la saturación arterial de oxígeno, presión intratorácica negativa y microdespertares que pueden ocasionar síntomas y a la larga pueden producir afectación de otros órganos y ocasionar enfermedades como hipertensión arterial o enfermedad cardiovascular.

*Síntomas característicos de las personas con AOS:* los pacientes con AOS presentan una sintomatología característica, diurna y nocturna. Los síntomas más frecuentes son: somnolencia y/o cansancio diurno, ronquidos y apneas observadas. Estos síntomas son menos frecuentes en la edad avanzada y a veces la somnolencia puede ser percibida como propia de la edad. Los pacientes ancianos con AOS pueden presentar síntomas como deterioro funcional o caídas frecuentes.

*Consecuencias y enfermedades asociadas a la AOS:* las enfermedades asociadas con mayor frecuencia a la AOS son la hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, aunque también se ha relacionado con otras patologías como la demencia o el deterioro cognitivo<sup>9</sup>.

### **Tratamiento**

**Opciones de tratamiento.** Las opciones terapéuticas disponibles para la AOS se engloban en cuatro grandes grupos: 1) tratamiento conservador o medidas generales, 2) presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), 3) dispositivos de avance mandibular y 4) cirugía (maxilofacial, otorrinolaringológica o bariátri-



Foto de Nathan Waters en Unsplash.

ca). Las dos primeras opciones constituyen los pilares fundamentales del tratamiento, mientras que las siguientes tienen unas indicaciones más limitadas y son útiles en casos seleccionados. Las distintas alternativas terapéuticas no son excluyentes y se recomienda una valoración multidisciplinar y personalizada. A continuación, se comentan brevemente las dos principales opciones terapéuticas.

*Medidas generales:* consisten en dormir horas suficientes, mantener un horario regular de sueño, realizar ejercicio físico, abstinencia de alcohol y tabaco y evitar fármacos que puedan afectar al control ventilatorio o el tono muscular de la VAS (hipnóticos, opiáceos, benzodiacepinas). Se recomienda también perder peso si hay sobrepeso u obesidad, evitar dormir en decúbito supino, identificar y tratar causas reversibles como el hipotiroidismo y el reflujo gastroesofágico y tratar la obstrucción nasal.

**CPAP:** el equipo de CPAP proporciona un flujo de aire constante a presión positiva a través de una mas-

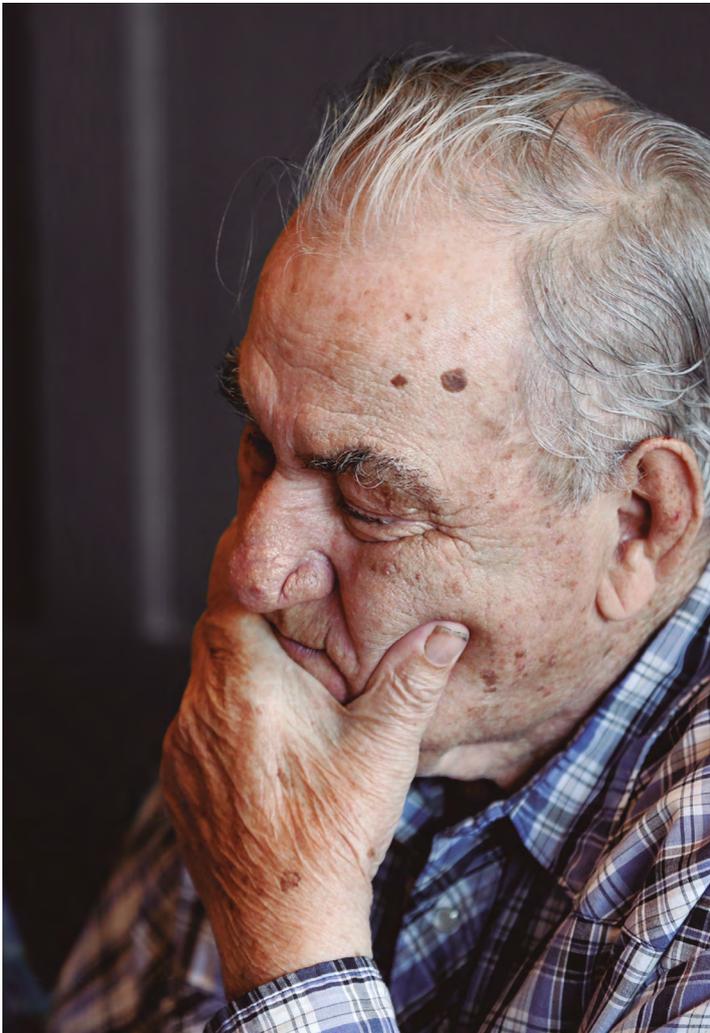


Foto de Tim Doerfler en Unsplash.

carilla nasal. Evita el cierre de la VAS y, por lo tanto, corrige las apneas e hipopneas, mejora la clínica y potencialmente mejora/evita la aparición de patología asociada. Es la opción terapéutica más efectiva. La indicación de tratamiento con CPAP se establece en función de la gravedad del AOS, la clínica (valorándose principalmente la somnolencia diurna) y la patología asociada. En general, se recomienda tratamiento con CPAP en pacientes con AOS moderada-grave con somnolencia diurna, alteraciones de la calidad de vida y/o hipertensión arterial. A día de hoy, no hay evidencia suficiente para recomendar de forma sistemática el uso de CPAP con el fin de reducir el riesgo de mortalidad de causa cardio/cerebrovascular. En sujetos con AOS leve con síntomas claros, una vez excluidas otras causas de somnolencia se puede valorar realizar una prueba terapéutica con CPAP.

### **Impacto de la AOS en la presencia de deterioro cognitivo en el anciano**

En población de mediana edad, la AOS se ha asociado a la presencia de déficits cognitivos que afectan sobre

todo a funciones ejecutivas y a la atención, con menores efectos sobre la memoria. Estas alteraciones cognitivas se han relacionado con anomalías estructurales y/o de función en regiones cerebrales específicas<sup>10</sup>.

En ancianos, se ha observado que padecer AOS aumenta el riesgo de desarrollar deterioro cognitivo o demencia. Se ha observado que los déficits cognitivos difieren discretamente de los observados en sujetos más jóvenes. Así, el dominio de funciones ejecutivas continúa siendo el más afectado, pero se observan mayores efectos en el dominio de memoria, afectando principalmente a la memoria verbal<sup>11</sup>.

---

Las enfermedades asociadas con mayor frecuencia a la AOS son la hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, aunque también se ha relacionado con otras patologías como la demencia o el deterioro cognitivo.

---

En sujetos ancianos con deterioro cognitivo previo, se ha descrito que la posibilidad de tener AOS es cinco veces mayor en pacientes con enfermedad de Alzheimer que en población cognitivamente sana de edad similar y que alrededor del 50% de los pacientes con enfermedad de Alzheimer serán diagnosticados de AOS en algún momento tras el diagnóstico de su patología neurológica<sup>12</sup>. Algunos autores incluso sugieren que padecer AOS podría asociarse a un inicio del deterioro cognitivo o la demencia tipo Alzheimer a una edad más temprana<sup>13</sup>.



Imagen de Freepik.

### **Efecto del tratamiento con CPAP sobre funciones neurocognitivas**

Se dispone de pocos estudios que evalúen los efectos del tratamiento con CPAP sobre funciones cognitivas en pacientes de edad avanzada. La mayoría de los estudios se han realizado en pacientes con deterioro cognitivo y/o demencia previa, con resultados que sugieren que el tratamiento con CPAP podría mejorar las funciones cognitivas en estos pacientes<sup>14</sup>. Incluso, algunos autores indican que el tratamiento de la AOS con CPAP podría retrasar el declive cognitivo en pacientes con demencia en fase inicial<sup>13</sup>.

La evidencia proveniente de estudios realizados en pacientes ancianos con función cognitiva global conservada es mucho más limitada. En este sentido, algunos estudios observacionales sugieren que los déficits cognitivos podrían mejorar con el tratamiento con CPAP y que este podría contribuir al mantenimiento del rendimiento cognitivo a lo largo del tiempo<sup>15</sup>. En los últimos años se han realizado varios ensayos clínicos que muestran que el tratamiento con CPAP es efectivo para mejorar algunos dominios cognitivos (memoria episódica y de corto plazo, velocidad de procesamiento mental y flexibilidad mental) y que esto puede asociarse a mayor conectividad neuronal y menor adelgazamiento cortical<sup>16-18</sup>.

### **La asociación bidireccional entre el sueño y la atrofia cerebral del envejecimiento**

El cerebro humano se caracteriza por un deterioro progresivo de su función y estructura, consecuencia

de la interrelación de una multitud de factores causales. El sueño, un estado de disminución de la conciencia que se repite periódicamente y caracterizado por una actividad eléctrica cerebral muy peculiar, es crucial para mantener la homeostasis cerebral. De hecho, el sueño insuficiente se ha asociado con una aceleración de la atrofia cerebral y una alteración de la conectividad funcional del sistema nervioso central<sup>19</sup>. Al mismo tiempo, la alteración de los fenómenos eléctricos transitorios relacionados con el sueño durante la senescencia se correlaciona con un deterioro estructural y funcional de las regiones cerebrales afectadas<sup>20</sup>, lo cual implica una interconectividad entre la calidad del sueño y la estructura cerebral.

### **Conclusión**

Existen evidencias recientes de que unos pocos años de desviación en relación con el patrón normal de envejecimiento cerebral es uno de los predictores del desarrollo de demencia. Por lo tanto, parece lógico considerar que las alteraciones patológicas del sueño, ya sea por apneas del sueño o por otras alteraciones de base neurológica o psiquiátrica, en adultos por otra parte aparentemente sanos, pueden considerarse como un factor de riesgo modificable para el desarrollo de demencia.

Al igual que se ha comentado en el tratamiento de la AOS, hay indicios claros de que las medidas basadas en terapias cognitivo-conductuales son adecuadas para combatir los efectos del sueño inadecuado sobre el envejecimiento cerebral.

Está claro, por lo tanto, que la calidad del sueño es una de las dimensiones críticas para desarrollar una vida plena desde el punto de vista físico, psicológico, emocional y profesional y para potenciar una longevidad saludable, tan importante como la dieta, el ejercicio físico, la estabilidad emocional o las interacciones sociales.

## Referencias bibliográficas:

- Scholtens, R.M., van Munster, B.C., van Kempen, M.F., & de Rooij, S.E.J.A. (2016). Physiological melatonin levels in healthy older people: A systematic review. *J Psychosom Res*, 86, 20-27.
- Duo, L., Yu, X., Hu, R., Duan, X., Zhou, J., & Wang, K. (2023). Sleep disorders in chronic pain and its neurochemical mechanisms: a narrative review. *Front Psychiatry*, 14, 1157790.
- Mediano, O., González Mangado, N., Montserrat, J.M., Alonso-Álvarez, M.L., Almendros, I., Alonso-Fernández, A., et al. (2022). International Consensus Document on Obstructive Sleep Apnea. *Arch Bronconeumol*, 58, 52-68.
- Tatineny, P., Shafi, F., Gohar, A., & Bhat, A. (2020). Sleep in the Elderly. *Review Mo Med*, 117, 490-495.
- Osorio, R.S., Martínez-García, M.Á., & Rapoport, D.M. (2021). Sleep apnoea in the elderly: a great challenge for the future. *Eur Respir J*, 59(4), 2101649.
- Javaheri, S., & Cao, M. (2022). Chronic Opioid Use and Sleep Disorders. *Review Sleep Med Clin*, 17, 433-444.
- Heinzer, R., Vat, S., Marques-Vidal, P., Marti-Soler, H., Andries, D., Tobback, N., Mooser, V., Preisig, M., Malhotra, A., Waeber, G., Vollenweider, P., Tafti, M., & Haba-Rubio, J. (2015). Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. *Lancet Respir Med*, 3, 310-318.
- Edwards, B.A., Wellman, A., Sands, S.A., Owens, R.L., Eckert, D.E., White, D.P., & Malhotra A. (2014). Obstructive sleep apnea in older adults is a distinctly different physiological phenotype. *Sleep*, 37, 1227-1236.
- Sánchez-de-la-Torre, M., Campos-Rodríguez, F., & Barbé, F. (2013) Obstructive sleep apnoea and cardiovascular disease. *Lancet Respir Med*, 1, 61-72.
- Castronovo, V., Scifo, P., Castellano, A., Aloia, M.S., Iadanza, A., Marelli, S., Cappa, S.F., Strambi, L.F., & Falini, A. (2014). White matter integrity in obstructive sleep apnea before and after treatment. *Sleep*, 37, 1465-1475.
- Zimmerman, M.E., & Aloia, M.S. (2012). Sleep-disordered breathing and cognition in older adults. *Curr Neurol Neurosci Rep*, 12, 537-546.
- Emamian, F., Khazaie, H., Tahmasian, M., Leschziner, G.D., Morrell, M.J., Hsiung, G-Y.R., Rosenzweig, I., & Sepehry, A.A. (2016). The Association Between Obstructive Sleep Apnea and Alzheimer's Disease: A Meta-Analysis Perspective. *Front Aging Neurosci*, 8, 78.
- Osorio, R.S., Gumb, T., Pirraglia, E., Varga, A.W., Lu, S-E., Lim, J., Wohlleber, M.E., Ducca, E.L., Koushyk, V., Glodzik, L., Mosconi, L., Ayappa, I., Rapoport, D.M., & de Leon, M.J.; Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. (2015). Sleep-disordered breathing advances cognitive decline in the elderly. *Neurology*, 84, 1964-1971.
- Cooke, J.R., Ayalon, L., Palmer, B.W., Loreda, J.S., Corey-Bloom, J., Natarajan, L., Liu, L., & Ancoli-Israel, S. (2009). Sustained use of CPAP slows deterioration of cognition, sleep, and mood in patients with Alzheimer's disease and obstructive sleep apnea: a preliminary study. *J Clin Sleep Med*, 5, 305-309.
- Crawford-Achour, E., Dauphinot, V., Saint Martin, M., Tardy, M., Gonthier, R., Barthelemy, J.C., & Roche, F. (2015). Protective Effect of Long-Term CPAP Therapy on Cognitive Performance in Elderly Patients with Severe OSA: The PROOF Study. *J Clin Sleep Med*, 11, 519-524.
- McMillan, A., Bratton, D.J., Faria, R., Laskawiec-Szkonter, M., Griffin, S., Davies, R.J., et al. (2014). Continuous positive airway pressure in older people with obstructive sleep apnoea syndrome (PREDICT): a 12-month, multicentre, randomised trial. *Lancet Respir Med*, 2, 804-812.
- Dalmases, M., Solé-Padullés, C., Torres, M., Embid, C., Nuñez, M.D., Martínez-García, M.Á., et al. (2015). Effect of CPAP on cognition, brain function, and structure among elderly patients with OSA a randomized pilot study. *Chest*, 148, 1214-1223.
- Martínez-García, M.Á., Chiner, E., Hernández, L., Cortes, J.P., Catalán, P., Ponce, S., et al. (2015). Obstructive sleep apnoea in the elderly: role of continuous positive airway pressure treatment. *Eur Respir J*, 46, 142-151.
- Ramduny, J., Bastiani, M., Huedepohl, R., Sotiropoulos, S.N., & Chechlaz, M. (2022). The association between inadequate sleep and accelerated brain aging. *Neurobiol Aging*, 114, 1-14.
- Kokosova, V., Filip, P., Kec, D., & Balaz, M. (2021). Bidirectional Association Between Sleep and Brain Atrophy in Aging. *Front Aging Neurosci*, 13, 1-7.

Contacta con nosotros para cualquier pregunta:

**brains@clustersalutmental.com**

Para contactar directamente con el autor:

**Mireia Dalmases - mdalmase@clinic.cat**