

## TERAPIA POSICIONAL EN APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

Dra. Laura Torralba García / Dra. Teresa Martín Carpi / Dra. Cristina De Diego Ramos / Dra. Lucía López Vergara

Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza

### RESUMEN

La apnea obstructiva del sueño (AOS) constituye un importante problema de salud, con gran prevalencia en la población, siendo uno de los principales motivos de consulta en neumología. Descrito por primera vez en 1965, este trastorno se caracteriza por la presencia de pausas en la respiración (apneas) inducidas por el sueño. Es bien sabido que la terapia demostrada para suprimir el AOS es la Presión Positiva Continua en Vía Aérea (CPAP). Dado que el colapso de la vía aérea superior tiene la mayor expresión en decúbito supino por el desequilibrio entre fuerzas que la mantienen permeable y las que favorecen el cierre, resulta de gran interés el valorar la utilidad de dispositivos que hagan evitar esa posición y plantear su utilidad como terapia alternativa o adicional a CPAP en pacientes con AOS posicional<sup>1,2</sup>.

### PALABRAS CLAVE

Apnea obstructiva del sueño (AOS). AOS posicional. Decúbito supino. Terapia posicional

### ABSTRACT

Obstructive sleep apnea (OSA) is an important health problem, with a high prevalence in the population. It is one of the main reasons for consultation in pneumology. First described in 1965, this disorder is characterized by sleep-induced pauses in breathing (apneas). It is well known that the proven therapy to suppress OSA is Continuous Positive Airway Pressure (CPAP). Given that the collapse of the upper airway has the greatest expression in the supine position due to the imbalance between the forces that keep it permeable and those that favor closure, it is of great interest to assess the usefulness of devices that avoid this position and consider their usefulness. as an alternative or additional therapy to CPAP in patients with positional OSA<sup>1,2</sup>.

### KEYWORDS

Obstructive sleep apnea (OSA). Positional OSA. Supine position. Positional therapy

# Notas Clínicas

## INTRODUCCIÓN

El incremento de colapsabilidad de la Vía Aérea Superior, subyacente en la patogenia de la Apnea obstructiva del Sueño (AOS), tiene su máxima expresión en decúbito supino. Se debe a un desequilibrio entre las fuerzas que mantienen la permeabilidad de la misma y las que favorecen el cierre: macroglosia, hipertrofia amigdalar, edema y depósito de grasa, que por efecto de la gravedad en supino ejercen mayor presión sobre la vía aérea. Otro factor implicado es el desplazamiento posterior de mandíbula<sup>1,2</sup>.

La terapia con efectividad demostrada para suprimir el AOS es el dispositivo CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*). Sus indicaciones dependen de la severidad, manifestaciones clínicas y comorbilidades. Sin embargo, no siempre es bien tolerado<sup>3</sup>.

La adopción del decúbito lateral es una medida recomendada a pacientes con AOS<sup>3</sup>. Se han diseñado varios dispositivos para evitar el supino, con diferentes resultados y tolerancia. Están indicados en pacientes cuya patología se manifiesta fundamentalmente en decúbito supino (AOS posicional).

El desarrollo tecnológico de los nuevos dispositivos de Terapia Posicional tales como NightBalance® (Koninklijke Philips N.V.) y de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) actualizan este tratamiento.

## CASO CLÍNICO

Varón de 45 años. Laboral administrativo. Sin alergias conocidas. Antecedente de migraña.

Refiere clínica de meses de evolución de somnolencia diurna, incluso leyendo y falta de concentración. Su esposa refiere ronquidos y pausas respiratorias.

Índice de Masa Corporal (IMC): 27 Kg/m<sup>2</sup>. Test de somnolencia de Epworth con puntuación 6.

Dada la alta sospecha de AOS se realiza Poligrafía Respiratoria (PR) domiciliar, con dispositivo Sleep&Go® BITMED®.

Durante el registro de 8 horas se observó un tiempo en supino del 62%. Saturación de oxígeno (SaO<sub>2</sub>) mínima fue 79% y media 94%. El porcentaje de tiempo con SaO<sub>2</sub> menor de 90% (CT90) fue 1,4%, y menor de 95% fue 43,1%. El índice de desaturación (ID) (número de caídas de saturación >3%/número horas de sueño) fue 33. Se objetivaron trastornos respiratorios obstructivos, con **índice apnea-hipopnea (IAH) total 37,9; en supino 55,6 y no supino 9,2**.

En resumen, numerosas apneas e hipopneas, con repercusión oximétrica, en supino (Fig. 1), que desaparecieron con cambio de posición a decúbito lateral (Fig. 2), y reaparecieron de nuevo en supino.

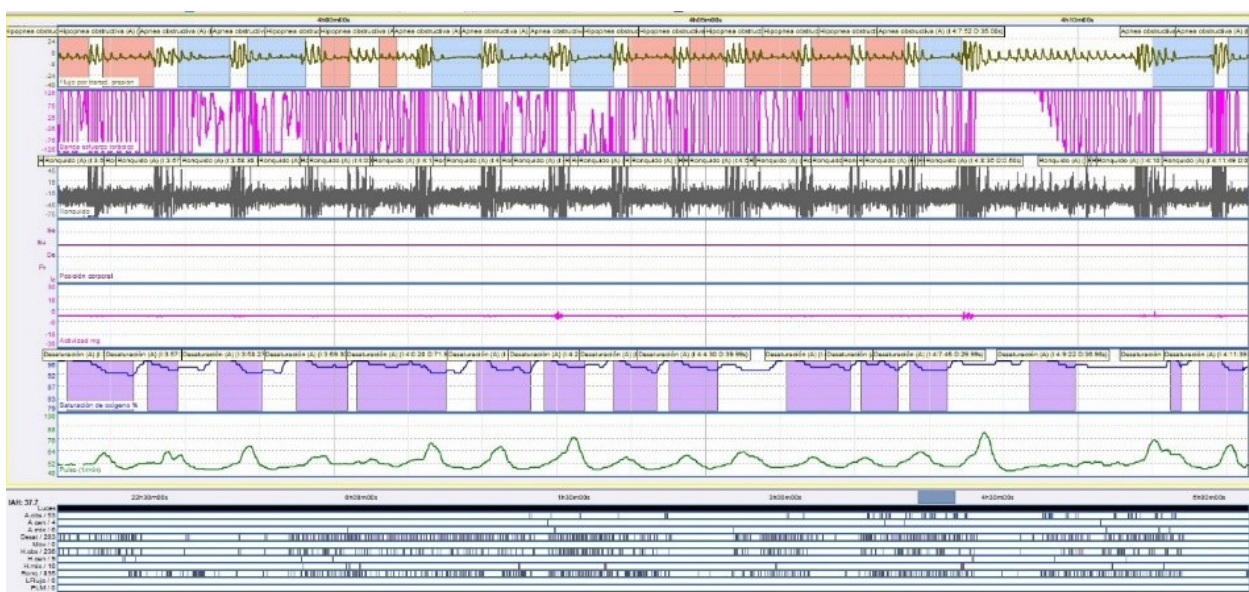


Fig. 1. Presencia de apneas e hipopneas en posición decúbito supino.

Apneas en color azul e hipopneas en naranja. Ronquidos en negro.

# Notas Clínicas

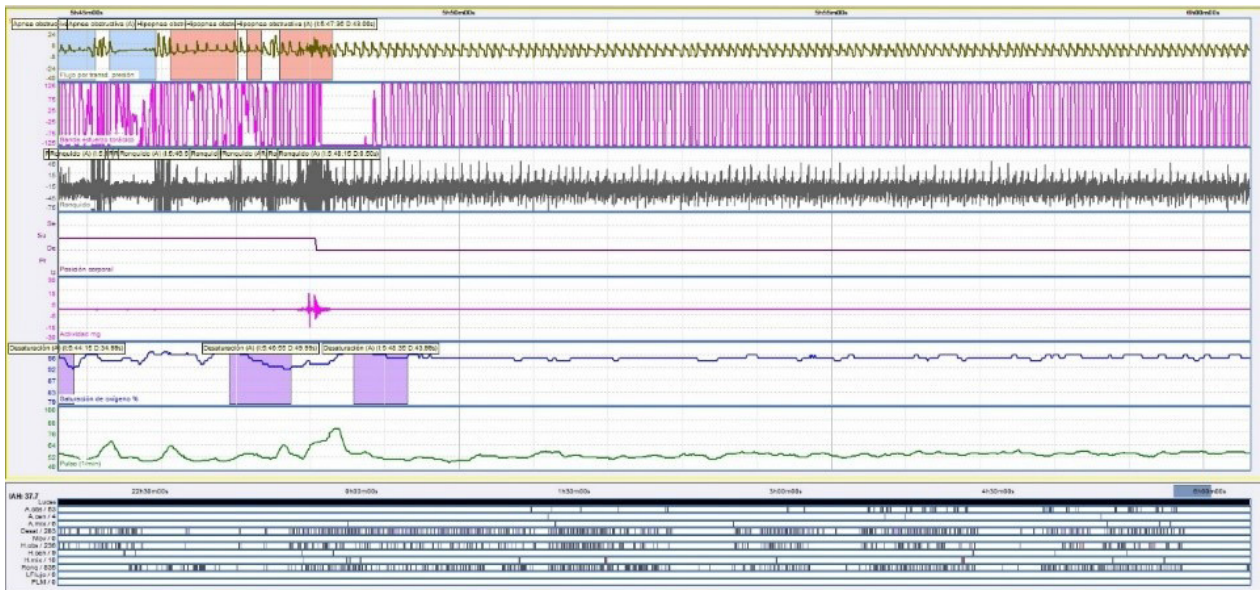


Fig. 2. Desaparición apneas e hipopneas al cambiar de posición.

El paciente fue diagnosticado de AOS severo posicional.

Se recomendaron medidas higiénico-dietéticas y realizó titulación con CPAP. Necesitó presión de 9 cm H<sub>2</sub>O para corregir 95% de apneas e hipopneas, IAH residual: 1.

Tras tratamiento durante un mes con CPAP a 9 cm de H<sub>2</sub>O no se adaptó. Peor calidad del sueño sin mejorar la sensación de descanso. Dificultades con mascarilla nasal sustituida por ojivas nasales, parcialmente toleradas.

Al tratarse de AOS severo asociado a decúbito supino, se planteó utilizar dispositivo de tratamiento posicional conocido como NightBalance® Philips, que utiliza vibraciones suaves para modificar la posición durante el sueño, y así prevenir apneas asociadas a la postura.

El paciente utilizó NightBalance® 36 días: inicialmente se detectó posición en supino hasta un 50% del sueño, pero a partir del día 16 el porcentaje fue 0%, utilizado más de 5 horas cada día. Presentó buena adaptación, menor somnolencia, mejor descanso, mayor capacidad de concentración y disminución de ronquidos.

Se realizó nueva Poligrafía Respiratoria (PR) con dispositivo Sleep&Go® BITMED® utilizando a la vez NightBalance®. Registro de 8 horas: 1% en decúbito supino; SaO<sub>2</sub> mínima 88% y media 95%. Porcentaje de tiempo con SaO<sub>2</sub> de bajo de 90% (CT90): 0,5%. Índice de desaturación

(ID): 2. **IAH total 1,5; supino 0 y no supino 1,8.** El registro, con apneas e hipopneas prácticamente ausentes confirmó efectividad del dispositivo.

## DISCUSIÓN

La definición más sencilla de Apnea del Sueño Posicional (POSA/AOSP) es aquella cuyo Índice de Apnea-Hipopnea (IAH) en supino duplica al del resto de posiciones. Su prevalencia es 50-60%<sup>4</sup>. Sin embargo, Mador y col.<sup>5</sup> propusieron una definición más precisa: IAH en decúbito supino doble que en otras posiciones e IAH en no supino (nsIAH) <5. Estas circunstancias son clínicamente más relevantes, puesto que implica corregir la patología con cambio de posición. Otros autores han utilizado en sus estudios el límite nsIAH <10-15<sup>6,7</sup>, incluso con la condición añadida de mantener el sueño al menos 20 minutos tanto en supino como no supino<sup>8</sup>.

Se podría definir, por tanto, AOS predominantemente en supino siguiendo la primera definición, y AOS exclusivamente en supino (eAOSP) en referencia a la segunda. En este último caso la prevalencia es 25-30%, desciende con la mayor severidad de AOS y aumento del IMC. La prevalencia es 49,5% en AOS leve, 19,4% en moderado y 6,5% en severo<sup>5</sup>.

La importancia clínica se encuentra en definir el tipo de pacientes que pueden beneficiarse de terapia posicional y si es suficiente para

## Notas Clínicas

mejorar la patología obstructiva, la calidad de vida, disminuir complicaciones y mantener los logros alcanzados.

Clásicamente se han recomendado mecanismos para evitar el supino, el más utilizado ha sido la técnica de pelotas de tenis en espalda, molesta y con efectividad difícil de medir. El desarrollo tecnológico ha introducido dispositivos en cuello o en tórax que emiten vibraciones para reposicionar. Evidentemente, la eficacia depende de la reducción de “tiempo total de sueño (%TST) en supino”, “IAH no supino” y la adherencia. La media de los hallazgos reportados son descensos de %TST supino de 83,8% hasta 6,5%, y descenso de IAH de 53,6% a 9,9. La adherencia fue hasta el año de control de 5-6 h/noche de media<sup>8,9</sup>.

En diferentes estudios randomizados se han comparado estos dispositivos con CPAP. La terapia con CPAP es superior en resolución de eventos obstructivos, aunque en AOS exclusivamente posicional se demuestra la no inferioridad desde el punto de vista clínico, además de ser mejor tolerados<sup>7,10,11</sup>.

El dispositivo NightBalance® es pequeño y ligero (72 x 35 x 10mm; 25 g), recargable, se coloca dentro de una banda torácica. En su interior hay un acelerómetro tridimensional que monitoriza la posición nocturna. En caso de colocarse en decúbito supino emite suave vibración hasta la corrección a decúbito lateral. Tiene diferentes fases:

1. Diagnóstica: las dos primeras noches monitoriza porcentaje de tiempo en supino sin vibraciones.
2. Entrenamiento: entre tercera y novena noche, de forma progresiva disminuye el tiempo permitido en supino con vibraciones.
3. Terapéutica: a partir del décimo día, emite vibraciones cada vez que se adopta el supino.

Los datos se almacenan y son transferidos al móvil u ordenador del paciente, y del facultativo prescriptor.

Un estudio de validación con imágenes de vídeo demostró el acierto del 96,3% respecto a la posición del cuerpo en 167 cambios posturales<sup>12</sup>.

Van Maanen y col.<sup>9</sup> demostraron que el primer mes corregía el AOSP en 48% de pacientes con AOS leve-moderado, alta adherencia (92,7%), tasa de respuesta 71%, descenso IAH de 61,1%, y reducción del porcentaje de tiempo total de sueño en supino (%TST supino) hasta 0% (5% media). La calidad del sueño fue correcta y mejoró la hipersomnia diurna.

Más recientemente, Berry y col.<sup>7</sup> compararon, en un estudio randomizado, el dispositivo NB con CPAP en pacientes con AOS posicional exclusivo (eAOSP): nsIAH <10 ó <5 en AOS leve. Como era esperable, el %TST supino fue menor en pacientes con NightBalance®: 7,72±16,5 vs 46,90±27,38, p<0,0001. El IAH y nsIAH con CPAP fue estadísticamente menor aunque sin inferioridad clínica. Se segmentaron por grupos de severidad sin que hubiera diferencias entre las comparaciones.

Concluyen con la no inferioridad de la terapia con NB desde el punto de vista clínico en pacientes con eAOSP. Además, al comparar durante Polisomnografía, no hubo diferencias significativas en Tiempo Total de Sueño (TST), latencia y eficiencia del sueño, despertares intrasueño y duración de las etapas del sueño. Otra ventaja es su comodidad y sencillez.

De Ruiter y col.<sup>13</sup> demostraron que la reducción del IAH y la adherencia (5,2 h/noche de media) se mantuvo los siguientes 12 meses.

Esta terapia podría solventar situaciones de difícil adherencia a CPAP, que se ha encontrado entre el 36-54% de los casos<sup>14</sup>.

Con el objeto de personalizar el tratamiento, Frank y col.<sup>15</sup> crearon una clasificación, Amsterdam Positional OAS classification (APOC), basada en el tiempo de sueño en posiciones beneficiosas o perjudiciales, IAH en cada una de ellas y correcciones con el cambio postural. Según ello establecieron indicaciones para Terapia Postural:

# Notas Clínicas

1. En nsIAH <5: si se evita la posición supino el paciente está curado.

2. AOS no influenciado por la posición: el tratamiento con el dispositivo no obtendrá beneficios.

3. AOS multifactorial: el dispositivo puede ayudar a disminuir el IAH y la severidad. Con ello, en casos de mala tolerancia, requerir, por ejemplo, menos presión aplicada a través de CPAP.

## CONCLUSIONES

Podemos concluir que esta terapia es prometedora aunque se requieren más estudios que determinen la eficacia a largo plazo, el perfil del paciente tributario de ella y posicionar la misma en el arsenal terapéutico del AOS.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Isono S, Tanaka A, Nishino T. Lateral position decreases collapsibility of the passive pharynx in patients with obstructive sleep apnea. *Anesthesiology* 2002; 97(4):780-5.
2. Joosten SA, O'Driscoll DM, Berger PJ et al. Supine position related obstructive sleep apnea in adults: pathogenesis and treatment. *Sleep Medicine Reviews* 2014; 18 (1): 7-17.
3. Lloberes P, Durán-Cantolla J, Martínez-García MA et al. Normativa SEPAR. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño. *Arch Bronconeumol*. 2011; 47(3):143-156.
4. Cartwright\_RD. Effect of sleep position on sleep apnea severity. *Sleep* 1984; 7(2):110-114.
5. Mador MJ, Kufel TJ, Magalang UJ et al. Prevalence of positional sleep apnea in patients undergoing polysomnography. *Chest* 2005; 128(4):2130-2137.
6. Jokic R, Klimaszewski A, Crossley M et al. Positional treatment vs continuous positive airway pressure in patients with positional obstructive sleep apnea syndrome. *Chest* 1999; 115(3):771-81.
7. Berry RB, Uhles ML, AbaluckBK, et al. NightBalance sleep position treatment device versus auto-adjusting positive airway pressure por treatment of positional obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med*. 2019; 15(7): 947-956.
8. Bignold JJ, Mercer JD, Antic NA et al. Accurate position monitoring and improved supine-dependent obstructive sleep apnea with a new position recording and supine avoidance device. *J Clin Sleep Med* 2011; 7 (4): 376-383.
9. van Maanen JP, de Vries N. Long-term effectiveness and compliance of positional therapy with the sleep position trainer in the treatment of positional obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep*. 2014; 37(7):1209-1215.
10. Sriijithesh PR, Aghoram R, Goel A et al. Positional therapy for obstructive sleep apnoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 5. Art. No.: CD010990. DOI: 10.1002/14651858.CD010990.pub2.
11. Permut I, Diaz-Abad M, Chatila W, et al. Comparison of positional therapy to CPAP in patients with positional obstructive sleep apnea. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 2010; 6(3):238-43.
12. van der Star A, Mekking S, van Riet M. The technical validation of the Sleep Position Trainer. *Nightbalance Research and Development (Internet)*.2012 Oct (cited 2013 Dec 6):1-12. Available from: <http://www.nightbalance.com/research>
13. De Ruiter MHT, Benoist LBL, de Vries N, et al. Durability of treatment effects of the Sleep Position Trainer versus oral appliance therapy in positional OAS: 12 month follow-up of a randomized controlled trial. *Sleep Breath* 2018; 22: 441-450.
14. Barbé F, Durán-Cantolla J, Sánchez-de-la-Torre M et al. Effect of continuous positive airway pressure on the incidence of hypertension and cardiovascular events in nonsleepy patients with obstructive sleep apnea: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2012; 307(20):2161-8.
15. Frank MH, Ravesloot MJ, van Maanen JP et al. Positional OSA part 1: towards a clinical classification system for position-dependent obstructive sleep apnoea. *Sleep Breath* 2015; 19 (2):473-480.