

# Principios de la presión positiva en la vía aérea: CPAP y BIPAP

OCTUBRE - 2022

**Autor:** Dr. José Luis Gómez Urquiza

**Fecha de elaboración:** 01/09/2022

En la inspiración existe un nivel de presión que debe ser contrarrestada por los músculos dilatadores y abductores para que la vía aérea superior no colapse. La **presión positiva en la vía aérea (PAP)** se utiliza en personas con alteraciones en la dilatación de la vía aérea para mantener permeable el conducto. Este es el caso de las personas con apnea obstructiva del sueño, una patología frecuente en la que existen periodos de apnea o falta de respiración durante el sueño. Esto se produce debido al cierre de la vía aérea superior a nivel de la región faríngea. Esta patología no solo influye en la calidad del sueño si no que se ha visto que está relacionada con más enfermedades como la hipertensión, entre otras.

Al hablar de **CPAP** se hace referencia a la **Presión Positiva Continua en la Vía Aérea**, presión que se mantiene constante, y que consiste en un dispositivo que durante la inspiración y la espiración aporta presión positiva continua de aire, manteniendo así la vía respiratoria superior abierta. Los **efectos** de la presión positiva continua son el aumento del volumen y la sección de zonas de la vía aérea superior (aumentando principalmente los diámetros laterales), la disminución del espesor de las paredes laterales de la laringe, cambios en tejidos blandos y disminuir la actividad del músculo geniogloso. El dispositivo genera el flujo de aire y lo transmite por una tubuladura hasta la máscara nasal que se conecta al paciente para llegar finalmente a la vía aérea superior y mantenerla abierta. De esta forma se consigue evitar la aparición de apnea. La presión oscila entre una mínima de 4cm H<sub>2</sub>O y 20cm de H<sub>2</sub>O. El uso de dispositivos CPAP es más frecuente que dispositivos BIPAP.

Las partes del dispositivo son, de forma general, el **generador de flujo o presión** (en él se encuentra el motor y el filtro antipolvo/partículas. Los valores a tener en cuenta son la presión de tratamiento y la función de rampa que eleva la presión en un tiempo programado tras haber activado el dispositivo para facilitar la adaptación), la **tubuladura** o tubo que conduce el aire, la **mascarilla** (debe adaptarse adecuadamente a la anatomía facial del paciente y entre todos los modelos existentes se buscará la que menos molestias genere al paciente y en la que no existan fugas. Existen principalmente 3 tipos, las mascarillas nasales, el conector o almohadilla nasal y las mascarillas nasobucales), los **arneses** (aseguran gracias a unas correas la mascarilla en su lugar) y **accesorios**

(humidificador térmico, pieza de conexión de oxígeno, cable de conexión a otras tomas de corriente, conexión de oxígeno).

En el caso del **BIPAP**, también conocido como binivel o bipresión, aporta presión a dos niveles diferentes, siendo mayor el de inspiración y más bajo el de espiración. Esta puede ser usada en personas con apnea obstructiva del sueño para mejorar el confort sobre el CPAP estándar, pero la mayoría de los estudios no muestran la existencia de beneficios con este abordaje. Otro posible uso del BIPAP es en personas con hipoventilación o que no respiran suficiente por sí solos.

Con estos dispositivos se consigue una **mejora en** la calidad del sueño y la sintomatología sobre la falta de este, la mejora de patologías crónicas y se deja de roncar, lo que también es beneficioso para las personas que duermen con CPAP/BIPAP.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- American Thoracic Society. Positive airway pressure (CPAP and BPAP) for adults with obstructive sleep apnea. Am J Respir Crit Care Med. 2021; 192:5-6.
- Montaserrat Canal Jm et al. CPAP y otros sistemas de tratamiento en el SAHS. Volumen 1. 2014; SEPAR.
- Rodríguez González-Moro JM et al. Guía para pacientes con CPAP. 2014; SEPAR: Barcelona.