Salud ConCiencia ISSN: 2953-5247
Vol. 2 Núm. 2 (2023), e20
https://doi.org/10.55204/scc.v2i2.e20

Área: Medicina
Artículo de revisión

Actualización sobre la Terapia de Presión Positiva Continua en las Vías Respiratorias como Tratamiento del Síndrome de Apnea del Sueño

Update on Continuous Positive Airway Pressure Therapy as a Treatment for Sleep Apnea Syndrome

Andy Josue Minchala León [1][0009-0003-3514-2906], María Daniela Encalada Torres [2][0000-0002-6233-1441]

[1, 2] Universidad Católica de Cuenca (UCACUE),
Unidad Académica de Salud y Bienestar, Av. de las Américas y Humboldt 010107, Cuenca, Ecuador

[1]andyjosue-1996@hotmail.com, mencaladat@ucacue.edu.ec [2]

Recibido: 2023-08-15
Revisado: 2023-08-22 al 2023-09-12
Corregido: 2023-09-26
Aceptado: 2023-10-02
Publicado: 2023-10-05

Salud ConCiencia
ISSN: 2953-5247

Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)
Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.
The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

Resumen.
Introducción: la Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) se caracteriza por episodios recurrentes de colapso parcial o total de las vías respiratorias superiores durante el sueño, la prevalencia en adultos entre 54 a 93 años superaba el 60%, con una AOS de moderada a grave en el 30,3% de los individuos de etnia blanca, el 32,4% de afroamericanos, 38,2% de hispanos y el 39,4% de ascendencia china.
Objetivo: Describir la actualización sobre la terapia de presión positiva continua en las vías respiratorias como tratamiento del síndrome de apnea del sueño.
Metodología: se realizó una revisión bibliográfica tipo narrativa, los estudios fueron recogidos de diferentes bases de datos como Medline, Lilacs, TripDataBase, Cochrane Library, Epistemonikos, Scopus, mediante identificación-cribado-elegibilidad-selección y basado en el rango de calidad de Scimago Journal Rank.
Resultados: se encontraron múltiples efectos del tratamiento, se demostró mejoras significativas en la somnolencia y calidad de vida. También se observó un impacto positivo en la depresión y ligera mejora en las funciones neurocognitivas. Además, mostró beneficios en la prevención de accidentes cerebrovasculares y fibrilación auricular. La adherencia al CPAP se vio influenciada por factores socioeconómicos, psicológicos y efectos secundarios de las mascarillas. Estos hallazgos sugieren la eficacia y la relevancia del tratamiento con CPAP en pacientes con AOS, así como la importancia de considerar múltiples factores para mejorar la adherencia y los resultados del tratamiento.
Palabras clave: Apnea Obstructiva del Sueño, presión de las vías aéreas positiva continua, evaluación de eficacia-efectividad de intervenciones, resultado del tratamiento.
Abstract:
Introduction: Obstructive Sleep Apnea (OSA) is characterized by recurrent episodes of partial or total upper airway collapse during sleep, the prevalence in adults aged 54-93 years exceeded 60%, with moderate to severe OSA in 30.3% of individuals of white ethnicity, 32.4% of African Americans, 38.2% of Hispanics and 39.4% of Chinese descent.
Objective: Describe the update on continuous positive airway pressure therapy as a treatment for sleep apnea syndrome.
Methodology: a narrative literature review was performed, studies were collected from different databases such as Medline, Lilacs, TripDataBase, Cochrane Library, Epistemonikos, Scopus, by means of identification-typing-eligibility-selection and based on the Scimago Journal Rank quality ranking.
Results: multiple treatment effects were found, showing significant improvements in sleepiness and quality of life. A positive impact on depression and slight improvement in neurocognitive functions was also observed. In addition, it showed benefits in stroke prevention and atrial fibrillation. Adherence to CPAP was influenced by socioeconomic, psychological factors and side effects of the masks. These findings suggest the efficacy and relevance of CPAP treatment in patients with OSA, as well as the importance of considering multiple factors to improve adherence and treatment outcomes.
Key words: obstructive sleep apnea, continuous positive airway pressure, efficacy-effectiveness assessment of interventions, treatment outcome.

Como citar: Minchala León AJ, Encalada Torres MD. Actualización sobre la Terapia de Presión Positiva Continua en las Vías Respiratorias como Tratamiento del Síndrome de Apnea del Sueño. Salud ConCienc. [Internet]. 1 de julio de 2023 [citado 5 de octubre de 2023];2(2):e20. Disponible en: https://saludconciencia.com.ar/index.php/scc/article/view/20

1. INTRODUCCIÓN

La apnea obstructiva del sueño (AOS) se caracteriza por episodios recurrentes de colapso parcial o total de las vías respiratorias superiores durante el sueño, dando lugar a hipopnea o apnea durante al menos 10 segundos y se asocian a una excitación cortical o a un descenso de la saturación de oxígeno en sangre (1). Es una de las principales causas de somnolencia excesiva, lo que contribuye a reducir la calidad de vida, perjudicar el rendimiento laboral y aumentar el riesgo de accidentes de tráfico (2,3), asociándose a una mayor incidencia de hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, fibrilación auricular, insuficiencia cardiaca, cardiopatía coronaria, ictus y muerte (4–6). Por lo cual esta investigación se centra en describir la actualización sobre la terapia de presión positiva continua en las vías respiratorias como tratamiento del síndrome de apnea del sueño.

Peppard et al. (7) informaron que la prevalencia de la AOS aumenta con la edad y es aproximadamente el doble de frecuente en hombres que en mujeres. En otro estudio, Chen et al. (8) manifestó que la prevalencia en adultos de 54 a 93 años superaba el 60%, con una AOS de moderada a grave en el 30,3% de los individuos de etnia blanca, el 32,4% de afroamericanos, 38,2% de hispanos y el 39,4% de ascendencia china (8). Entre las personas de 30 a 49 años con un índice de masa corporal (IMC) inferior a 25, la prevalencia de la AOS entre los hombres es del 7% y mujeres del 1,4%, en comparación con el 44,6% entre los hombres y el 13,5% entre las mujeres con un IMC de 30 a 39,9 (7). La asociación de la AOS con la obesidad y el sexo masculino disminuye con la edad (7,9). Además, sólo 1 de cada 50 pacientes con síntomas sugestivos de síndrome de AOS es evaluado y tratado (10). Esta revisión bibliográfica pretende proporcionar una actualización sobre la terapia de presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) en el tratamiento de la AOS.

La AOS influye en muchas enfermedades neurológicas, como el ictus, la epilepsia, la cefalea y las enfermedades neuromusculares. El tratamiento de la AOS es eficaz, especialmente con opciones adaptadas al paciente, la educación adecuada y apoyo. Además, la AOS es una patología grave que afecta a la salud, seguridad y la calidad de vida de los pacientes (11). Aunque numerosos estudios han evaluado la efectividad del CPAP en el manejo del AOS, sigue habiendo controversias en torno a su eficacia, adherencia y efectos a largo plazo en pacientes con esta condición (12). Por lo tanto, es esencial realizar una revisión bibliográfica narrativa que compile y analice críticamente la literatura científica disponible sobre la terapia de presión positiva continua en las vías respiratorias como tratamiento del síndrome de apnea del sueño.

La AOS es un trastorno respiratorio crónico que afecta a un gran número de personas en todo el mundo. A lo largo de los años, la terapia CPAP ha sido el tratamiento de elección. Sin embargo, en la última década, ha habido importantes avances en la comprensión de la fisiopatología de la AOS y en el desarrollo de nuevas tecnologías relacionadas con la terapia CPAP. Por lo tanto, es crucial realizar un trabajo de revisión bibliográfica actualizada que se centre en los avances recientes en el tratamiento con CPAP en la AOS. Este trabajo permitirá recopilar y evaluar la evidencia científica más reciente sobre la

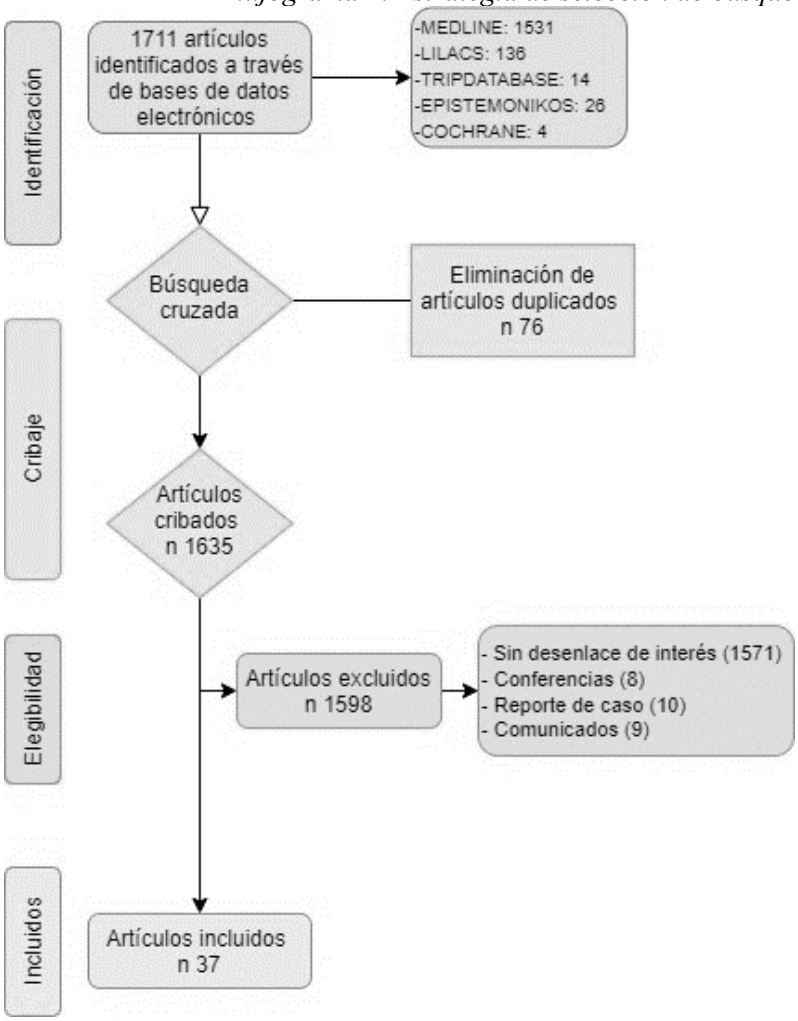
eficacia y efectividad de la terapia CPAP, así como sobre los factores que influyen en la respuesta al tratamiento. Pudiendo identificar y analizar nuevas tecnologías y enfoques terapéuticos que puedan mejorar adherencia, comodidad y tolerancia de los pacientes a la terapia CPAP. También abordará aspectos relacionados con la personalización del tratamiento, como la selección adecuada de dispositivos CPAP y mascarillas según las características individuales de los pacientes. En resumen, un trabajo de revisión bibliográfica sobre la actualización en el tratamiento con terapia CPAP en la AOS permitirá a los profesionales de la salud mantenerse al día con los avances más recientes en este campo en constante evolución y mejorar la atención y los resultados de los pacientes con AOS.

Los trastornos respiratorios del sueño (TMS) son una serie de trastornos respiratorios relacionados con el sueño que incluyen el ronquido primario, la AOS, la apnea central del sueño (ACS), la respiración de Cheyne-Stokes y la hipoventilación relacionada con el sueño (13). La apnea obstructiva del sueño (AOS) es una enfermedad derivada de la pérdida de tono muscular de las vías respiratorias superiores que provoca el colapso de las mismas durante el sueño en personas anatómicamente susceptibles, lo que da lugar a periodos recurrentes de hipoventilación, hipoxia y despertares del sueño (14).

2. DESARROLLO

La búsqueda inicial arrojó 1711 registros en bases de datos bibliográficas. Tras excluir los duplicados y los estudios no elegibles, se incluyeron en el análisis 37 estudios (flujograma 1).

Flujograma 1. Estrategia de selección de búsqueda de artículos. Autor: Andi Minchala



2.1 . Eficacia y efectividad de la terapia de CPAP en el tratamiento del síndrome de apnea del sueño.

Dentro de los estudios identificados, se observaron mejoras significativas en pacientes con AOS tratados con CPAP. La CPAP se asoció con una mejora de 2,62 puntos en la Escala de somnolencia de Epworth y una mejora en todos los dominios del Cuestionario del Sueño de Quebec, incluyendo síntomas diurnos, síntomas nocturnos, hipersomnolencia e interacción. Además, mejora en la Ansiedad Hospitalaria, las emociones y el dominio de depresión de la Escala de Depresión Social, junto con una leve mejoría en las pruebas neurocognitivas (15). En otros estudios, se encontraron beneficios metabólicos con el tratamiento de CPAP en pacientes con resistencia a la insulina y AOS (16), mientras que destacaron mejoras en la calidad de vida física en pacientes con AOS leve (17). Sin embargo, no encontraron efectos significativos en la cognición global en pacientes con accidente cerebrovascular y AOS, aunque el tratamiento alivió la somnolencia subjetiva.

En cuanto a la reducción del riesgo de ictus (18), se reportó una reducción significativa en estudios de cohortes, pero no en ensayos controlados aleatorios (19). También, hubo una reducción del riesgo de recurrencia de fibrilación auricular en pacientes tratados con CPAP (20). Finalmente, observaron una reducción temporal de la presión arterial sistólica matutina con CPAP (21). Se observó que, existe una relación dosis-respuesta entre el uso de presión positiva en las vías respiratorias y la utilización de asistencia sanitaria, con beneficios observados incluso cuando el uso fue tan bajo como 1-2 horas por noche (22). Además, identificaron una controversia en relación con la mortalidad en pacientes con AOS, con estudios que muestran un aumento de la mortalidad, especialmente en pacientes de mediana edad, pero con resultados mixtos en cuanto al impacto en mujeres (23).

Tabla 1. Eficacia y efectividad de la terapia de CPAP en el tratamiento del síndrome de apnea del sueño.

Autor/ año	Diseño del estudio	Objetivo	Participantes	Resultados
Labarca et al. (15)/ 2020	Revisión sistemática y metaanálisis	Evaluar la eficacia del tratamiento con CPAP sobre la somnolencia, la calidad de vida, el estado de ánimo y la función neurocognitiva en pacientes de edad avanzada (65 años) con SAOS.	680	La CPAP se asoció con una mejora de 2,62 puntos en la Escala de somnolencia de Epworth (1,93 a 3,30; I2 = 52%). Mejoraron todos los dominios del Cuestionario del Sueño de Quebec: síntomas diurnos, 0,71 puntos (0,98 a 0,44; I2 = 58%); síntomas nocturnos, 1,09: hipersomnolencia, 0,67 puntos (0,31 a 1,03; I2 = 75%); interacción, 0,55 puntos (0,1 a 0,99; I2 = 82%). Mejoró la Ansiedad Hospitalaria - puntos (0,9 a 1,27; I2 = 9%); las emociones, 0,45 puntos (0,30 a 0,61; I2 = 11%); y el dominio de depresión de la Escala de Depresión Social, y hubo informes de una leve mejoría en las pruebas neurocognitivas.
Abud et al. (16)/2019	Revisión sistemática y metaanálisis	Recopilar todas las pruebas disponibles sobre el efecto de la CPAP en la IR en pacientes con AOS no diabéticos.	404	El tratamiento con CPAP mejoró significativamente el índice HOMA (diferencia de medias =-0,39 Ui (IC, -0,69 a -0,08), p < 0,05. I2 = 57% (GRADO = BAJO). Sin embargo, la CPAP no mostró cambios significativos en la glucosa en ayunas (GRADO = BAJO). Conclusiones: Esta revisión sistemática y metaanálisis muestra evidencia de que las alteraciones metabólicas podrían detenerse y retroceder con el tratamiento con CPAP en pacientes con resistencia a la insulina y AOS.
Timkova et al. (17)/2019	Revisión sistemática y metaanálisis	Evaluar el efecto de la CPAP en la CdV de los pacientes con AOS en comparación con la CPAP simulada, las pastillas de placebo y el tratamiento conservador.	1396	No mostró diferencias significativas en la CdV global y psicológica al comparar los valores de los pacientes tratados con CPAP con los controles; sin embargo, la CdV física mejoró. La CPAP afectó significativamente a la CdV global en los estudios con controles que recibieron CPAP simulada, diseño paralelo, bajo riesgo de sesgo y pacientes con AOS leve.

Yang et al. (18)/ 2019	Revisión sistemática y metaanálisis	Investigar el efecto del tratamiento con presión positiva continua en las vías respiratorias (PPCVR) sobre la función cognitiva en pacientes con accidente cerebrovascular con apnea obstructiva del sueño AOS mediante la exploración de ensayos controlados aleatorios (ECA).	327	Resultados relacionados con la cognición global, y el tratamiento con CPAP no tuvo efectos significativos sobre la ganancia cognitiva global en los pacientes con accidente cerebrovascular con AOS (diferencia de medias estandarizada [DME], 0,18; IC del 95%: -0,07 a 0,42; p = 0,153). Un análisis de subgrupos mostró que un inicio temprano (<2 semanas después del accidente cerebrovascular) del tratamiento con CPAP después del accidente cerebrovascular mejoró significativamente la cognición global (DME, 0,66; IC del 95%: 0,18 a 1,14; p = 0,007), lo que no se encontró en el caso de un inicio tardío del tratamiento con CPAP. Sin embargo, la CPAP no ayudó significativamente con la memoria, el lenguaje, la atención o la función ejecutiva. Además, el tratamiento con CPAP alivió significativamente la somnolencia subjetiva (DME, -0,73; IC del 95%, -1,15 a -0,32; p≤0,001).
Lin et al. (19)/2020	Revisión sistemática y metaanálisis	Evaluar la efectividad de la presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) para prevenir el accidente cerebrovascular en pacientes con AOS	7379	Efecto de la CPAP en la reducción del riesgo de ictus en estudios de cohortes (OR agrupada: 0,590; IC 95%: 0,350 - 0,994; I2 = 21,44%). Efecto de la CPAP en la reducción del riesgo de ictus en los ECA (OR agrupada: 0,935; IC del 95%: 0,703 - 1,243; I2 =0%). La odds ratio agrupada reveló una reducción significativa del riesgo de accidente cerebrovascular en los estudios de cohortes, pero no en los ECA. En cuanto a la heterogeneidad clínica observada, se dividieron los estudios en subgrupos según el estado de cumplimiento de la CPAP y la gravedad inicial de la AOS en los ECA incluidos. El análisis de subgrupos reveló una reducción significativa del riesgo de accidente cerebrovascular en el grupo de buena adherencia a la CPAP y en el grupo de AOS moderada a grave.
Li et al. (20)	Revisión sistemática y metaanálisis	Investigar la asociación entre el tratamiento con CPAP para la FA y la AOS.	14812	El tratamiento con CPAP redujo el riesgo de recurrencia o progresión de la FA en un 63% en un modelo de efectos aleatorios (24,8% frente a 40,5%, cociente de riesgos [CR]=0,70; IC 95% =0,57-0,85; p=0,035). En comparación con los pacientes sin SAOS, la recurrencia o progresión de la FA fue mucho mayor en los no usuarios de CPAP (40,6% frente a 21,1%, RR=1,70; IC del 95%= 1,19-2,43; p=0,000). Sin embargo, la recurrencia o progresión de la FA en el grupo con CPAP fue similar a la del grupo sin SAOS (24,0% frente a 21,1%, RR=1,13; IC 95%=0,87-1,47; p=0,001).
Javaheri et al. (21)/ 2020	Ensayo multicéntrico aleatorizado, doble ciego, controlado con simulacro	Evaluar los efectos de la CPAP frente a la CPAP simulada sobre la presión arterial en 1101 participantes con apnea obstructiva del sueño	1101	La reducción de mayor magnitud fue de aproximadamente 2,4 mm Hg en la presión sistólica matutina que se produjo a los 2 meses en el brazo de CPAP en comparación con una reducción aproximada de 0,5 mm Hg en el grupo simulado (efecto CPAP -1,9 mm Hg, p=0,008). A los 6 meses, la diferencia entre grupos disminuyó y dejó de ser estadísticamente significativa (efecto de la CPAP -0,9 mm Hg, p=0,12).
Malhotra et al. (22)/2023	Estudio de cohortes	Investigar la relación dosis-respuesta entre el uso de la presión positiva en las vías respiratorias y la utilización de recursos sanitarios y determinar el uso mínimo del dispositivo necesario para obtener beneficios.	179188	Mostraron una clara relación dosis-respuesta entre el uso diario de presión positiva en las vías respiratorias y la utilización de asistencia sanitaria. El uso mínimo del dispositivo para obtener beneficios fue de 1 a 3 horas por noche. Se produjo una disminución estadísticamente significativa de las hospitalizaciones y las visitas a urgencias en todos los puntos temporales (P: 0,0001) con el aumento del uso de presión positiva en las vías respiratorias. Cada hora adicional de uso por noche redujo las hospitalizaciones y las visitas a urgencias en un 5-10% y un 5-7%, respectivamente.
Mashaqi et al. (23)/2020	Revisión bibliográfica			Algunos mostraron que la AOS aumenta la mortalidad por cualquier causa y la relacionada con enfermedades cardiovasculares predominantemente en el grupo de mediana edad (40 a 65 años), seguido de una meseta o una reducción de la mortalidad. Otros estudios mostraron una correlación lineal positiva entre la AOS y la mortalidad hasta los 80 años. La misma controversia se observó en relación con el sexo; algunos estudios no observaron un aumento de la mortalidad en las mujeres con AOS, mientras que otros observaron una tendencia al aumento de la mortalidad en las mujeres.
Abreviaturas: ACVI: acontecimientos cardiovasculares importantes				

Realizado por: Los Autores

2.2 Avances tecnológicos y los enfoques terapéuticos innovadores en el tratamiento con CPAP en el síndrome de apnea del sueño.

El tratamiento de AOS ha experimentado avances significativos en los últimos años gracias a los continuos desarrollos tecnológicos y enfoques terapéuticos innovadores. El enfoque principal para el tratamiento continúa siendo la CPAP, pero estos avances han mejorado su eficacia y comodidad para los pacientes. La interfaz de mascarilla puede influir significativamente en la eficacia de la titulación de la CPAP (24). Las mascarillas con almohadilla nasal son tan eficaces como las mascarillas nasales en la titulación de la CPAP (25). Las mascarillas nasales y las almohadillas nasales son mejores interfaces que las mascarillas oronasales en términos de reducción del IAH y mayor cumplimiento de la CPAP (26). La CPAP automática aumenta el uso de la máquina en comparación con la CPAP fija, pero los efectos en la somnolencia diurna son pequeños (27). El dispositivo APAP que combina FOT y evaluación del contorno

de flujo permite la supresión de los eventos obstructivos sin reacciones falsas relevantes (28).

La telemonitorización de la CPAP es útil para apoyar, ajustar y controlar la eficacia y el cumplimiento del tratamiento en pacientes con SAOS recién diagnosticada, pero existen limitaciones (29). La intervención CPAP-SAVER no mostró diferencias significativas en el cumplimiento terapéutico entre adultos con SAOS recién diagnosticada, pero mejoró las creencias y la actitud hacia la CPAP (30). El sistema Smart-Fit ayuda a seleccionar la interfaz CPAP más adecuada para cada paciente, mejorando la comodidad y eficacia del tratamiento (31).

La CPAP fija puede considerarse el tratamiento de primera línea para la AOS sintomática moderada y grave con una presión de CPAP óptima titulada inferior a 8 cmH2O y un IMC inferior a 32,3 kg/m2, según las preferencias de los pacientes (32). La pérdida de peso, el tratamiento con CPAP simulado computacionalmente y la PT pueden reducir el IAH en pacientes con SAOS. La simulación puede ayudar a prescribir el tratamiento específico (33). La modificación de la presión fue la única adaptación que aumentó significativamente el cumplimiento de la CPAP durante los primeros 6 meses. La TMg remota puede proporcionar retroalimentación útil (34).

La reducción tisular multinivel por radiofrecuencia de la vía aérea superior mejora la tolerancia y la adherencia de los pacientes con AOS grave que utilizan CPAP después de la cirugía (35). Una fórmula predictiva basada en AHI, IMC, LAT y minSpO2 es útil para calcular la CPAP efectiva para pacientes con SAOS moderado a grave en China (36). El entrenamiento con EPO puede mejorar la fuerza muscular respiratoria, la calidad del sueño y la calidad de vida en pacientes con AOS grave (37).

Tabla 2. Avances tecnológicos y los enfoques terapéuticos innovadores en el tratamiento con CPAP en el síndrome de apnea del sueño

Autor/ año	Diseño del estudio	Objetivo	Participantes	Resultados
Emara et al. (35)/2023	Ensayo clínico aleatorizado	Evaluar el efecto de la reducción tisular por radiofrecuencia (RF) de las vías respiratorias superiores bajo anestesia local (AL) en pacientes con AOS grave que utilizan presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) con el fin de mejorar su cumplimiento y adherencia.	30	En el postoperatorio se produjo una reducción significativa del IAH (86,03 ± 20,5 frente a 54,65 ± 16,6 p < 0,001), del índice de excitación (71,14 ± 17,7 frente a 35,90 ± 11,8 p < 0,001) y de la presión de CPAP (17,13 ± 1,7 frente a 10,97 ± 1,5 p < 0,001). También hubo un aumento significativo de la SpO2 más baja (60,2 ± 0,2 frente a 75 ± 0,1 p < 0,001), y del tiempo de uso de CPAP en horas (1,57 ± 0,56 frente a 3,75 ± 0,41 p < 0,001).
Shapiro et al. (30)/2021	Estudio prospectivo	Examinar el efecto de la intervención CPAP-SAVER sobre el cumplimiento terapéutico en adultos con AOS recién diagnosticada.	66	El enfoque en las creencias y la actitud hacia la CPAP por parte de los profesionales puede influir en la adherencia a la CPAP. Con más investigación y la repetición de este estudio en muestras más grandes para determinar la generalidad, la intervención CPAP-SAVER puede proporcionar las bases para el desarrollo final de un protocolo de gestión de la adherencia a la CPAP y la AOS
Herkenrath et al. (28)/2020	Ensayo clínico	Evaluar la eficacia de un nuevo dispositivo APAP mediante la técnica de oscilación forzada (FOT) para evaluar la obstrucción de las vías respiratorias superiores durante las apneas y los análisis del contorno del flujo durante las hipopneas.	46	El IAH y el índice de excitación disminuyeron significativamente durante el tratamiento con APAP (mediana [intervalo intercuartílico]: IAH 36 [23-55] frente a 2 [1-6]/h, índice de excitación 30 [22-45] frente a 15 [10-19]/h, ambos p < 0,001). La cantidad de sueño de ondas lentas (SWS) y de sueño de movimientos oculares rápidos (REM) aumentó significativamente (SWS 20 [14-29] frente a 29 [19-34]%, REM 16 [11-21] frente a 24 [14-30]%, ambos p < 0,01).

Leng et al. (32)/2021	estudio prospectivo, aleatorizado, cruzado, simple ciego	Comparar la eficacia entre la CPAP de presión fija (CPAP fija) y la presión de ajuste automático (APAP) basándose en el índice de apnea hipopnea (IAH) y la puntuación de somnolencia de Epworth (ESS) en pacientes con AOS sintomática y para determinar su preferencia por la CPAP.	46	Después de la intervención, la mediana del IAH fue de 5,0 / hora (IQR 4,2/hora-6,0/hora) en el brazo de CPAP fija; en el brazo de APAP fue de 5,5 / hora (IQR 4,2/hora-6,3/hora); p<0,01. La mediana de ESS en el brazo de CPAP fija fue de 2 (IQR 0-3); en el brazo de APAP fue de 2 (IQR 1-3); p < 0,01. Los que prefirieron la APAP fueron 22 sujetos (47,8%) y tuvieron una mediana de presión óptima de CPAP de 13,0 cmH2O (IQR 12,0 cmH2O -13,5 cmH2O); 24 sujetos (52,2%) que prefirieron la CPAP fija tuvieron una mediana de presión óptima de CPAP de 8,0 cmH2O (IQR 6,3 cmH2O -8,7 cmH2O); p < 0,01. La mediana del IMC basal fue de 37,6 kg/m2 (IQR 30,8 kg/m2 -43,0 kg/m2) para los que prefirieron APAP y de 32,3 kg/m2 (IQR 30,8 kg/m2 - 38,4 kg/m2) para los sujetos que prefirieron CPAP fija; p=0,03.
Kulkas et al. (33)/2021	ensayo clínico	Optimizar el tratamiento de forma específica para cada paciente mediante la introducción de un enfoque de simulación computacional.	54	La pérdida de peso redujo el IAH en un 43,5% (p < 0,05) y un 18%, el tratamiento CPAP simulado con una adherencia de 3,3 horas en un 42,4% (p < 0,05) y un 35,5% (p < 0,05), y el TP simulado en un 13,5% (p < 0,05) y un 30,7% (p < 0,05) en los grupos de pérdida de peso > 7% y 0%-7%, respectivamente.
Carlier et al. (34)/2022	Estudio longitudinal prospectivo de cohortes	Identificar las intervenciones técnicas asociadas con la mejora del cumplimiento de la CPAP en una cohorte real de pacientes con AOS telemonitorizados recientemente durante los primeros 6 meses de tratamiento.	349	La tasa de aceptación de TMg fue del 87%. El cumplimiento medio a los 6 meses fue de 275 ± 154 min, el 13% interrumpió la CPAP y el 17% no la cumplió. Se observaron correlaciones entre el IMC (r = 0,15; p = 0,029), la mediana y el percentil 95 de fugas (r = -0,23 y -0,18; p = 0,016 y 0,002) y el cumplimiento de la CPAP.
Zonato et al. (25)/2021	Estudio prospectivo de cohortes	Comparar los resultados de la polisomnografía durante la titulación de la CPAP comparando dos tipos de mascarillas (nasal y de almohada) y evaluar si las características de los pacientes diferían o no entre las preferencias de mascarilla.	157	Las mascarillas con almohadilla nasal parecen ser tan eficaces como las mascarillas nasales y pueden considerarse una opción inicial para la titulación de la CPAP.
Zonato et al. (24)/2022	Estudio retrospectivo	Comparar los resultados de la polisomnografía durante la titulación para diferentes tipos de mascarillas (oronasal, nasal y de almohada) y evaluar el impacto en la titulación de PAP.	497	La interfaz puede tener un impacto significativo en la eficacia de la titulación de la PAP. Los pacientes con mascarillas oronasales tienen una presión de CPAP más alta, un índice de apnea-hipopnea residual más alto, una menor eficiencia del sueño y un mayor tiempo de vigilia tras el inicio del sueño. Las mascarillas oronasales no deben recomendarse como primera opción para los pacientes con apnea.
Dusart et al. (29)/2022	Revision bibliografica			La TMg es una herramienta útil para apoyar, ajustar, adaptar y controlar tanto la eficacia como el cumplimiento de la CPAP en pacientes con SAOS recién diagnosticados. Sin embargo, los clínicos deben ser conscientes de los límites de la precisión de los dispositivos de CPAP para medir los eventos respiratorios residuales y las fugas, y cuestiones como la privacidad y la rentabilidad siguen siendo motivo de preocupación. Los mejores métodos para centrar nuestros esfuerzos en los pacientes que necesitan soporte de TMg deben definirse adecuadamente en futuros estudios a largo plazo.
Kennedy et al. (27)/2019	Revision Cochrane	Determinar los efectos de la modificación de la presión positiva o la humidificación en el aumento del uso de la máquina de CPAP en adultos con SAOS.	3922	En adultos con apnea del sueño moderada a grave, el uso de presión positiva continua en las vías respiratorias automática (PPCVR) aumenta el uso de la máquina en unos 13 minutos por noche, pero no muestra mejoras significativas en la somnolencia diurna. La presión continua fija (CPAP) reduce ligeramente el índice de apnea-hipopnea. La evaluación de la calidad de vida es limitada, y se necesita un enfoque estandarizado para medir la tolerabilidad y equilibrar beneficios y riesgos de las opciones de tratamiento. Otras estrategias de modificación de la presión carecen de pruebas sólidas.
Wang et al. (36)/2022	ensayo clínico	Desarrollar una ecuación predictiva para determinar el valor óptimo de CPAP para pacientes con SAOS en China	526	La mejor ecuación para predecir el valor óptimo de CPAP fue: CPAP- pred = 7,581 + 0,020*AHI + 0,101*BMI + 0,015*LAT-0,028*minSpO2 (R2 = 27,2%, p < 0,05).La correlación entre la CPAP predictiva y la CPAP óptima manual determinada por el laboratorio fue significativa en el grupo de validación (r = 0,706, p = 0,000). Y la presión determinada por la fórmula predictiva no difirió significativamente de la presión titulada manualmente en la cohorte de validación (10 ± 1 cmH2O frente a 11 ± 3 cmH2O, p = 0,766).
Ma et al. (31)/2021	Estudio de caso	Comprender en profundidad la interacción entre la interfaz de la mascarilla y la piel facial, y así elegir la mascarilla que mejor se adapte a los pacientes mediante la predicción del área de contacto y la región de presión máxima.		La terapia CPAP para apnea obstructiva del sueño y los desafíos en la selección de la interfaz adecuada. Presenta un nuevo sistema llamado Smart-Fit que utiliza tecnología digital y análisis computacionales para determinar la interfaz óptima basada en características faciales y tensiones. Este sistema mejora la selección tradicional y optimiza el proceso de tratamiento CPAP.

Çakmakcı et al. (37)/2022	ensayo controlado aleatorizado	Evaluar los efectos del ejercicio orofaríngeo (OPE) además del tratamiento con presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) en pacientes diagnosticados de SAOS.	41	En el grupo de ejercicio, se observó que aumentaban la VMV (p = 0,003), la PIM (p = 0,002), la PEM (p = 0,024) y la energía/fatiga SF-36 (p = 0,020), mientras que disminuía la puntuación PSQI total (p = 0,036). Se observó que la circunferencia del cuello (p = 0,006) y el IMC (p = 0,013) disminuyeron significativamente en el grupo de ejercicio.
Chen et al. (26)/2022	Metaanálisis de rede	Meta-analizar del impacto de tres tipos de interfaces nasales mediante metaanálisis de redes y comparaciones por pares.	6378	En un análisis comparativo, se encontró que tanto las mascarillas nasales como las almohadillas nasales son más efectivas que las mascarillas oronasales en la terapia CPAP para tratar la apnea obstructiva del sueño. Estas opciones están relacionadas con un menor índice de apnea-hipopnea residual, una menor presión positiva continua en las vías respiratorias y una mayor adherencia al tratamiento. Además, se observó que los pacientes con un índice de apnea-hipopnea previo al tratamiento más bajo obtienen mejores resultados con las mascarillas nasales y las almohadillas nasales.

Realizado por: Los Autores

2.3 Factores que influyen en la respuesta al tratamiento con CPAP en el Síndrome de Apnea del Sueño.

En el primer conjunto de investigaciones, sugieren que las intervenciones psicosociales pueden mejorar la calidad del sueño y enumeran cinco categorías de razones que contribuyen a esta efectividad, incluyendo factores temporales, adaptabilidad, características del paciente, naturaleza de la intervención y objetivos terapéuticos (38). Además, destacan la importancia de un enfoque de tratamiento basado en la pareja para abordar las frustraciones comunes en nuevos usuarios de CPAP, aunque reconocen obstáculos relacionados con la intimidad que deben superarse (39).

Por otro lado, encuentran que un IMC elevado y un valor elevado del índice Apnea-Hipopnea (IAH) se asocian con una mayor mejora en el IAH tras el tratamiento con CPAP, mientras que la diabetes está vinculada a una mejora menor del IAH (40,41). En el mismo sentido, resaltan que el uso de NBSH se relaciona con una mayor adherencia al tratamiento, promoviendo un uso más frecuente y prolongado de la CPAP (42). A su vez, encuentran que la percepción de la gravedad de la enfermedad se asocia con la adherencia, mientras que otros factores como la susceptibilidad percibida, los beneficios, las barreras y la autoeficacia no tienen un impacto significativo (43).

En el tercer conjunto de investigaciones, informan diferencias significativas en el uso de CPAP entre dos grupos de estudio a los 12 meses, destacando una mayor probabilidad de uso adecuado en el grupo de intervención, especialmente en pacientes con bajo nivel educativo (44). Se analizan intervenciones conductuales que aumentan el uso de la CPAP, el número de participantes y reducen los abandonos, aunque no parecen tener un efecto significativo en la calidad de vida (45). También, identifican factores como el sexo, edad, IMC, IAH y el uso de un humidificador relacionados con el uso nocturno de la CPAP y factores socioeconómicos como el nivel educativo y los ingresos familiares también influyen en la adherencia (46).

Por último, encuentran que la poliposis nasal se asocia con un mayor riesgo de un uso insuficiente de la CPAP (47), además, indican que, la edad avanzada y una menor saturación de oxígeno mínima en el inicio del estudio se asocian con una mayor adherencia (41). Se describe cómo la adherencia mejora con el tiempo y que el IAH y el cumplimiento en la primera noche de uso son factores predictivos del cumplimiento a largo plazo (48). Resaltan también que, en pacientes con tratamiento a largo plazo, los efectos secundarios relacionados con fugas siguen siendo comunes, y que los cuestionarios MRSE pueden ser útiles junto con los datos de los dispositivos de CPAP para monitorear a los pacientes (49). Finalmente,

encuentran que la telemedicina mejora la adherencia al tratamiento en comparación con la atención convencional (50), y no encuentran una asociación significativa entre la residencia urbana o rural y la adherencia a la CPAP en su análisis de regresión multivariable (51).

Tabla 3. Factores que influyen en la respuesta al tratamiento con CPAP en el síndrome de apnea del sueño

Autor/ año	Diseño del estudio	Objetivo	Participantes	Resultados
Bertrand et al. (38)/2022	Revisión sistemática	Identificar las intervenciones psicosociales utilizadas para aumentar la adherencia a la CPAP, recopilar los datos disponibles sobre su eficacia y las razones por las que son eficaces.	1923	Las intervenciones psicosociales para el cumplimiento de la CPAP parecen efectivas para aumentar la calidad del sueño, pero se necesitan más estudios para probar esta hipótesis. Las razones de la efectividad de las intervenciones se agruparon en cinco categorías: relacionadas con el tiempo, la adaptabilidad de la intervención, las características del paciente, la naturaleza y las características de la intervención y las particularidades y el objetivo de la intervención.
Baron et al. (39)/2022	Estudio transversal	Se utilizó una guía de entrevista estándar para recopilar información de las partes interesadas: (1) para comprender la interdependencia del sueño entre las parejas con apnea del sueño; (2) para comprender las estrategias de colaboración que las parejas están utilizando actualmente para hacer frente a sus problemas de salud del sueño, incluyendo sus percepciones de lo que es útil y lo que no lo es; y (3) la viabilidad del diseño y la ejecución de la intervención.	25	Los pacientes/parejas informaron de que un tratamiento basado en la pareja podría reducir las frustraciones comunes experimentadas por los nuevos usuarios de PAP, beneficiando así su relación. Sin embargo, entre los obstáculos para el tratamiento en pareja se encontraban que los pacientes y las parejas se sentían abrumados y reacios a hablar de la intimidad.
Huang et al. (40)/ 2020	Estudio retrospectivo	Investigaron el valor predictivo del índice de masa corporal (IMC) para evaluar la eficacia de la CPAP en pacientes con SAOS.	481	IMC elevado (coeficiente [coef], 0,80; IC 95%, 0,59-1,00; p < 0,001) y una gravedad elevada de la IAH (IAH ≥ 30) (coef, 29,2; IC del 95%, 26,7- 31,7; p < 0. 001) se asociaron con una mayor mejoría del IAH tras el tratamiento con CPAP, mientras que la diabetes se asoció con una menor mejoría del IAH (coef, - 4,91; IC del 95%, - 9,40 a - 0,42; p = 0,032).
Wang et al. (42)/2021	Revisión sistemática y metaanálisis	Explorar el efecto de los hipnóticos sedantes no benzodiacepínicos (NBSH) sobre la adherencia a la presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) en pacientes con AOS.	1502	El uso de NBSH se asoció con un mayor uso de CPAP por noche (DM = 0,62 h; IC del 95% = 0,26-0,98) y el uso durante más noches (DM = 12,08%; IC del 95% = 5,27-18,88). Cuando se eliminó un estudio que afectaba seriamente a la heterogeneidad, hubo más pacientes con buena adherencia al uso de CPAP (OR agrupada = 2,48; IC del 95% = 1,75-3,52) con buena adherencia definida como el uso de CPAP durante >4 h/noche en >70% de las noches.
Borriboon et al. (43)/2022	Estudio transversal	Identificar si cinco factores del modelo de creencias de salud estaban relacionados con la adherencia a la presión positiva continua en las vías respiratorias en tailandeses con apnea obstructiva del sueño.	94	La gravedad percibida de su enfermedad se asoció significativamente con la adherencia a la CPAP, mientras que la susceptibilidad percibida, los beneficios, las barreras y la autoeficacia no lo hicieron.
Ellender et al. (44)/2022	Ensayo controlado aleatorizado	Medir el impacto adición de vídeos educativos audiovisuales (VE) de bajo coste a la educación habitual estándar de atención (EC) mejoraría la adherencia a la CPAP en adultos con SAOS	195	A los 12 meses, hubo una diferencia significativa en las horas de uso de CPAP (SC: 2,50 horas/noche [IC del 95%: 1,94 a 3,06] frente a EV: 3,66 horas/noche [IC del 95%: 2,92 a 4,40]). La probabilidad de uso adecuado de CPAP a los 12 meses fue mayor en el brazo de intervención (odds ratio: 1,33; IC del 95%: 1,04 a 1,7; p = 0,013).
Askland et al. (45)/2020	Revisión Cochrane	Evaluar la efectividad de las estrategias educativas, de apoyo, conductuales o mixtas (combinación de dos o más tipos de intervención) que pretenden animar a los adultos a los que se les ha prescrito CPAP a utilizar sus dispositivos.	9005	Cuando se comparan con la atención habitual, las intervenciones conductuales producen un aumento clínicamente significativo en el uso del aparato en 1,31 horas/noche (IC del 95%: 0,95 a 1,66), probablemente aumentan el número de participantes (OR 1. 70; IC del 95%: 1,20 a 2,41), y reducen el número de abandonos (OR 0,66; IC del 95%: 0,44 a 0,98).
Palm et al. (46)/2021	Estudio de cohortes	Evaluar la asociación entre los factores socioeconómicos y la adherencia a largo plazo a la CPAP en pacientes con SAOS.	20521	Los predictores independientes de un mayor uso nocturno de CPAP fueron el sexo femenino, una edad de 60 años, un IMC de 25 a 35 kg/m2, un IAH de 15 eventos/h, una ESS > 10 y el uso de un humidificador. Entre los factores socioeconómicos, estar casado, tener un nivel educativo superior a 13 años, tener unos ingresos familiares totales superiores al cuartil más bajo se asociaron de forma independiente con un uso más prolongado de la CPAP nocturna.
Bengtsson et al. (47)/2023	Análisis longitudinal basado en la población	Evaluar la poliposis nasal como factor de riesgo para la no adherencia al tratamiento con presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) en pacientes con AOS.	20521	En el seguimiento de 1 año, la poliposis nasal se asoció a un mayor riesgo de uso de CPAP < 4 horas/noche (OR]no ajustada: 1,21; IC 95%: 0,95-1,55); OR ajustada: 1,38; IC del 95%: 1,08-1,77).
Villa et al. (41)/2022	Estudio observacional longitudinal retrospectivo basado en la comunidad	Evaluar la asociación entre los datos demográficos seleccionados, la AOS y los factores relacionados con el tratamiento PAP generalmente disponibles con la adherencia objetiva a la terapia PAP.	7147	el aumento del índice de masa corporal, la edad avanzada y una menor SaO mínima al inicio del estudio del sueño se asociaron significativamente con una mayor adherencia a la PAP. Los individuos que utilizaron PAP durante más tiempo y con mayor adherencia durante el primer mes fueron posteriormente más adherentes a la terapia.

Morrone et al. (48)/2022	Determinar la adherencia a largo plazo en pacientes con síndrome de apnea del sueño	Investigar la presencia de ansiedad y síntomas depresivos en pacientes recién diagnosticados de AOS y la relación entre los síntomas psicológicos y la aceptación o el cumplimiento de la CPAP después de un año.	249	La adherencia a la CPAP en la primera noche no fue adecuada en el 19,7% de los pacientes con diferencia relevante entre grupos: 16,4% en AD- ,20,5% en A+ ,13,3% en D+ y 38,7% en AD+ ($\chi 2$ =8,6; P=0,03). Sin embargo, al final del periodo de aclimatación sólo el 4,4% de los pacientes utilizaba CPAP<5/h. Un año después de la prescripción la adherencia fue adecuada en el 74,7% de los pacientes sin diferencias entre grupos. Un modelo de riesgos proporcionales de Cox demostró que el IAH (OR=0,985; IC 95%: 0,97-0,99; p=0,03) y el cumplimiento de la CPAP en la primera noche de uso (OR=0,445; IC 95%: 0,246-0,8; p=0,007) son los únicos factores predictivos del cumplimiento a largo plazo.
Rotty et al. (49)/2021	Estudio transversal	Describir los efectos secundarios relacionados con la mascarilla en una amplia población de pacientes con SAS sometidos a tratamiento con CPAP a largo plazo en condiciones reales (incluido un acceso sin restricciones a las mascarillas y los dispositivos de CPAP disponibles en el mercado).	1484	En los pacientes tratados con CPAP a largo plazo, los efectos secundarios relacionados con las fugas siguen siendo los más prevalentes, pero las fugas notificadas por los pacientes no pueden predecirse mediante las fugas notificadas por la CPAP. Los MRSE de los pacientes pueden asociarse de forma independiente a la falta de adherencia a la CPAP y a los RES, lo que implica un papel complementario de los cuestionarios MRSE junto con los datos notificados por los dispositivos de CPAP para la monitorización de los pacientes.
Hu et al. (50)/2021	Metaanálisis de ensayos controlados aleatorios	Evaluar los efectos de las intervenciones de telemedicina en el cumplimiento de la presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) en pacientes con AOS.	1358	n comparación con los controles, el grupo de telemedicina mostró un mejor cumplimiento del tratamiento con CPAP (diferencia de medias [DM] agrupada = 0,57; IC del 95%: 0,33 a 0,80; I2 = 7%; p < 0,00001).
Corrigan et al. (51)/2022	Prospective cohort study	Determinar si el cumplimiento de la presión positiva continua en las vías respiratorias (PPCVR) en adultos con apnea obstructiva del sueño no complicada difiere según el domicilio rural o urbano.	242	La residencia urbana o rural no se asoció con la adherencia a la CPAP según el análisis de regresión multivariable.
Abreviaturas: MRSE: efectos secundarios relacionados con la máscara, RES: somnolencia excesiva residual, IAH: Índice de apnea-hipopnea				

Realizado por: Los Autores

2.4 Limitaciones

A pesar de la valiosa información obtenida de los metaanálisis y revisiones sistemáticas, ECA, y otros tipos de estudios identificados se presentan limitaciones importantes. Estas incluyen posibles sesgos en los estudios primarios seleccionados para el análisis, variabilidad en las poblaciones de pacientes y regímenes terapéuticos estudiados, así como la rápida evolución de las opciones de tratamiento que podría afectar la relevancia de los hallazgos a lo largo del tiempo. Además, la dependencia de datos previamente publicados puede limitar la inclusión de investigaciones más recientes y relevantes. Estas restricciones destacan la importancia de interpretar los resultados con cautela y considerar fuentes actualizadas.

2.5 Implicaciones en la práctica clínica

En resumen, la terapia con CPAP sigue siendo un enfoque terapéutico fundamental en el manejo del síndrome de apnea del sueño. Los estudios mencionados proporcionan evidencia sólida de sus beneficios en términos de mejora de la calidad de vida, prevención de complicaciones metabólicas y cardiovasculares, y reducción de la carga hospitalaria. Además, los avances tecnológicos y los enfoques terapéuticos innovadores ofrecen oportunidades adicionales para optimizar el tratamiento. La evaluación completa de los factores que influyen en la respuesta al tratamiento es esencial para brindar una atención de alta calidad y mejorar los resultados en pacientes con SAOS.

CONCLUSIONES

El CPAP presenta una serie de beneficios notables. Este enfoque ha demostrado mejoras en la somnolencia, calidad de vida y la reducción de la depresión. Además, su capacidad para mejorar la resistencia a la insulina en pacientes no diabéticos. Se asocia con reducción en el riesgo de ACV, especialmente en pacientes con buena adherencia y AOS moderada a grave, puede reducir la recurrencia

de la FA y disminuir la presión arterial. También, se relaciona con menos hospitalizaciones y visitas a emergencia.

Los estudios revisados ofrecen una amplia visión de las estrategias y tratamientos relacionados con la AOS. La cirugía RFT, la intervención CPAP-SABER, tanto el CPAP fijo como el APAP son efectivos en la AOS moderada a grave. Pérdida de peso y simulación CPAP también reducen el Índice de Apnea-Hipopnea. Las preferencias de máscaras varían, con máscaras nasales de almohadillas como favoritas. Las máscaras oronasales se asocian con presiones CPAP más altas. La telemedicina puede mejorar la adherencia, y la selección de interfaces CPAP se facilita con herramientas digitales. Ejercicios orofaríngeos junto con CPAP benefician la fuerza muscular respiratoria. La CPAP óptima puede predecirse mediante fórmula que considera múltiples factores.

La respuesta al tratamiento de la AOS es una interacción compleja de factores diversos. El IMC, la edad y la saturación mínima de oxígeno emergen como elementos determinantes en la adherencia al tratamiento con CPAP. Intervenciones psicosociales y basadas en parejas, así como el uso de hipnóticos sedantes no benzodiacepínicos, se han identificado como promotores de una mejor adherencia y eficiencia del sueño. Contrariamente, la presencia de pólipos nasales disminuye la adhesión al CPAP, mientras que la evaluación previa de la ansiedad y la depresión se vuelve crucial. Los efectos secundarios relacionados con las mascarillas inciden en la adherencia y la somnolencia residual. Aunque la ubicación geográfica no impacta significativamente en la adherencia, el diagnóstico temprano de la AOS es de vital importancia, especialmente en áreas rurales. Estos factores, variados y entrelazados, deben considerarse con atención para optimizar la efectividad y adherencia al tratamiento de la AOS.

FINANCIACIÓN

Los autores deben declarar que no recibieron una financiación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existen conflicto de intereses con su investigación

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

En concordancia con la taxonomía establecida internacionalmente para la asignación de créditos a autores de artículos científicos (https://credit.niso.org/). Los autores declaran sus contribuciones en la siguiente matriz:

Participar activamente en:	*Minchala, A.,*	*Encalada M.*
Conceptualización	X	X
Análisis formal	X	X
Adquisición de fondos	X	X
Investigación	X	X
Metodología	X	X
Administración del proyecto	X	X
Recursos	X	X
Redacción –borrador original	X	X
Redacción –revisión y edición	X	X
La discusión de los resultados	X	X
Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.	X	X

RECONOCIMIENTO A REVISORES:

La revista reconoce el tiempo y esfuerzo del editor Jhonatan Calderon, y de revisores anónimos que dedicaron su tiempo y esfuerzo en la evaluación y mejoramiento del presente artículo.

REFERENCIAS

1. Gottlieb D, Punjabi N. Diagnosis and Management of Obstructive Sleep Apnea. JAMA. el 14 de abril de 2020;323(14):1389–400.
2. Young T, Peppard P, Gottlieb D. Epidemiology of obstructive sleep apnea: A population health perspective. Am J Respir Crit Care Med. 2002;165(9):1217–39.
3. Punjabi N. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. Proc Am Thorac Soc. 2008;5(2):136–43.
4. Dempsey J, Veasey S, Morgan B, O'Donnell C. Pathophysiology of sleep apnea. Physiol Rev. 2010;90(1):47–112.
5. Somers V, White D, Amin R. Sleep Apnea and Cardiovascular Disease. An American Heart Association/American College of Cardiology Foundation Scientific Statement From the American Heart Association Council for High Blood Pressure Research Professional Education Committee, Council on. J Am Coll Cardiol. 2008;52(8):686–717.
6. Javaheri S, Barbe F, Campos F. Sleep Apnea: Types, Mechanisms, and Clinical Cardiovascular Consequences. J Am Coll Cardiol. 2017;69(7):841–58.
7. Peppard P, Young T, Barnet J. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. Am J Epidemiol. 2013;177(9):1006–14.
8. Chen X, Wang R, Zee P. Racial/Ethnic Differences in Sleep Disturbances: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). Sleep. 2015;38(6):877–88.
9. Young T, Shahar E, Nieto F. Predictors of Sleep-Disordered Breathing in Community-Dwelling Adults: The Sleep Heart Health Study. Arch Intern Med. 2002;162(8):893–900.
10. Kapur V, Strohl K, Redline S. Underdiagnosis of sleep apnea syndrome in U.S. communities. Sleep Breath. 2002;6(2):49–54.
11. Kirsch D. Obstructive Sleep Apnea. Contin Lifelong Learn Neurol. 2020;26(4):908–28.
12. Chang H, Chen Y, Du J. Obstructive sleep apnea treatment in adults. Kaohsiung J Med Sci. 2020;36(1):7–12.
13. Chang J, Goldberg A, Alt J. International Consensus Statement on Obstructive Sleep Apnea. Int Forum Allergy Rhinol. 2023;13(7):1061–82.
14. Pham L, Jun J, Polotsky V. Obstructive sleep apnea. Handb Clin Neurol. 2022;189(2):105–36.
15. Labarca G, Saavedra D, Dreyse J, et al. Efficacy of CPAP for Improvements in Sleepiness, Cognition, Mood, and Quality of Life in Elderly Patients With OSA: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Chest. 2020;158(2):751–64.
16. Abud R, Salgueiro M, Drake L, et al. Efficacy of continuous positive airway pressure (CPAP) preventing type 2 diabetes mellitus in patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS) and insulin resistance: a systematic review and meta-analysis. Sleep Med. 2019;62:14–21.
17. Timkova V, Nagyova I, Reijneveld S, et al. Quality of life of obstructive sleep apnoea patients receiving continuous positive airway pressure treatment: A systematic review and meta-analysis. Hear Lung. 2020;49(1):10–24.
18. Yang Y, Wu W, Huang H, et al. Effect of CPAP on cognitive function in stroke patients with obstructive sleep apnoea: a meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ Open. 2023;13(1):e060166.
19. Lin H, Yeh J, Hsieh M, et al. Continuous positive airway pressure with good adherence can reduce risk of stroke in patients with moderate to severe obstructive sleep apnea: An updated systematic review and meta-analysis. Sleep Med Rev. 2020;54:101354.
20. Li X, Zhou X, Xu X, et al. Effects of continuous positive airway pressure treatment in obstructive sleep apnea patients with atrial fibrillation: A meta-analysis. Med (United States). 2021;100(15):E25438.
21. Javaheri S, Gottlieb D, Quan S. Effects of continuous positive airway pressure on blood pressure in

obstructive sleep apnea patients: The Apnea Positive Pressure Long-term Efficacy Study (APPLES). J Sleep Res. 2020;29(2):139–48.
22. Malhotra A, Sterling K, Cistulli P, et al. Dose-Response Relationship between Obstructive Sleep Apnea Therapy Adherence and Healthcare Utilization. Ann Am Thorac Soc. 2023;20(6):891–7.
23. Mashaqi S, Gozal D. The impact of obstructive sleep apnea and PAP therapy on all-cause and cardiovascular mortality based on age and gender – a literature review. Respir Investig. 2020;58(1):7–20.
24. Zonato A, Rosa C, Oliveira L, et al. Comparing CPAP masks during initial titration for Obstructive Sleep Apnea Syndrome: one-year experience. Braz J Otorhinolaryngol. 2022;88:S63–8.
25. 53. Zonato A, Rosa C, Oliveira L, et al. Efficacy of nasal masks versus nasal pillows masks during continuous positive airway pressure titration for patients with obstructive sleep apnea. Sleep Breath. 2021;25(3).
26. Chen L, Chen Y, Hu S, et al. In search of a better CPAP interface: A network meta-analysis comparing nasal masks, nasal pillows and oronasal masks. J Sleep Res. 2022;31(6).
27. Kennedy B, Lasserson T, Wozniak D, et al. Pressure modification or humidification for improving usage of continuous positive airway pressure machines in adults with obstructive sleep apnoea. Cochrane Database Syst Rev. 2019;2019(12).
28. Herkenrath S, Treml M, Anduleit N, et al. Extended evaluation of the efficacy of a proactive forced oscillation technique-based auto-CPAP algorithm. Sleep Breath. 2020;24(3):825–33.
29. Dusart C, Andre S, Mettay T, et al. Telemonitoring for the Follow-Up of Obstructive Sleep Apnea Patients Treated with CPAP: Accuracy and Impact on Therapy. Sensors. 2022;22(7):36-9.
30. Shapiro A. Effect of the CPAP-SAVER Intervention on Adherence. Clin Nurs Res. 2021;30(2):110–9.
31. Ma Z, Hyde P, Drinnan M, et al. Development of a smart-fit system for CPAP interface selection. Proc Inst Mech Eng Part H J Eng Med. 2021;235(1):44–53.
32. Leng G, Yu AB, Hamid M. Comparing fixed and auto adjusting continuous positive airway pressure (Cpap) amongst symptomatic obstructive sleep apnoea patients-a randomised controlled trial. Med J Malaysia. 2021;76(5):611–6.
33. Kulkas A, Duce B, Töyräs J, et al. Comparison of the effect of weight change, simulated computational continuous positive airway pressure treatment and positional therapy on severity of sleep apnea. J Sleep Res. 2021;30(2):1–8.
34. Carlier S, Bruyneel A, Bruyneel M. Pressure adjustment is the most useful intervention for improving compliance in telemonitored patients treated with CPAP in the first 6 months of treatment. Sleep Breath. 2022;26(1):125–32.
35. Emara T, Ibrahim H, Elmalt A, et al. Upper airway multilevel radiofrequency under local anesthesia can improve CPAP adherence for severe OSA patients. Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg. 2023;44(1):162-9.
36. Wang L, Chen X, Wei D, et al. A predictive model for optimal continuous positive airway pressure in the treatment of pure moderate to severe obstructive sleep apnea in China. BMC Pulm Med. 2022;22(1):1–8.
37. Çakmakcı S, Özgen Alpaydın A, et al. The effect of oropharyngeal exercise in patients with moderate and severe obstructive sleep apnea using CPAP: a randomized controlled study. Sleep Breath. 2022;26(2):567–74.
38. Bertrand M, Bastien C, Boutin I, et al. A psychological view on the effectiveness of psychosocial interventions on positive airway pressure treatment adherence and sleep quality in patients with obstructive sleep apnea. Sleep Med. 2022;91:62–74.
39. Baron K, Troxel W, Galloway S, et al. Couples-based interventions to promote PAP adherence among

older adults: a qualitative study of patients, partners, and providers. J Clin Sleep Med. 2022;18(11):2627–34.
40. Huang X, Bao L, Tang X, et al. Association between body mass index and effectiveness of continuous positive airway pressure in patients with obstructive sleep apnea: a retrospective study. Sleep Breath. 2020;24(3):1075–81.
41. Villa J, Dales R, Kendzerska T. Demographics, sleep apnea and positive airway pressure (PAP) treatment-related characteristics associated with PAP adherence: A large retrospective community-based longitudinal observational study. Sleep Med. 2022;98:139–43.
42. Wang D, Tang Y, Chen Y, et al. The effect of non-benzodiazepine sedative hypnotics on CPAP adherence in patients with OSA: A systematic review and meta-analysis. Sleep. 2021;44(8):1–11.
43. Borriboon C, Chaiard J, Tachaudomdach C, et al. Continuous positive airway pressure adherence in people with obstructive sleep apnoea. J Clin Nurs. 2022;31(23–24):3477–84.
44. Ellender CM Samaranayake C, Reid N, et al. Randomized controlled trial on the efficacy of audio-visual health educational materials on CPAP adherence: the AHEAD trial. J Clin Sleep Med. 2022;18(11):2617–25.
45. Askland K, Wright L, Wozniak D, et al. Educational, supportive and behavioural interventions to improve usage of continuous positive airway pressure machines in adults with obstructive sleep apnoea. Cochrane Database Syst Rev. 2020;20(4):21-6.
46. Palm A, Grote L, Theorell J, et al. Socioeconomic Factors and Adherence to CPAP: The Population-Based Course of Disease in Patients Reported to the Swedish CPAP Oxygen and Ventilator Registry Study. Chest. 2021;160(4):1481–91.
47. Bengtsson C, Grote L, Ljunggren M, et al. Nasal polyposis is a risk factor for nonadherence to CPAP treatment in sleep apnea: the population-based DISCOVERY study. J Clin Sleep Med. 2023;19(3):573–9.
48. Morrone E, Braghiroli A, D'Artavilla N, et al. Anxiety and depressive symptoms on continuous positive airway pressure: long-term adherence in patients with sleep apnea syndrome. Minerva Med. 2022;113(6):967–73.
49. Rotty M, Suehs C, Mallet J, et al. Mask side-effects in long-term CPAP-patients impact adherence and sleepiness: the InterfaceVent real-life study. Respir Res. 2021;22(1):1–13.
50. Hu Y, Su Y, Hu S, et al. Effects of telemedicine interventions in improving continuous positive airway pressure adherence in patients with obstructive sleep apnoea: a meta-analysis of randomised controlled trials. Sleep Breath. 2021;25(4):1761–71.
51. Corrigan J, Tsai W, Ip A, et al. Treatment outcomes among rural and urban patients with obstructive sleep apnea: a prospective cohort studydd. J Clin Sleep Med. 2022;18(4):1013–20.