






Artículo Original

APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO. REVISIÓN NARRATIVA DE LA LITERATURA
OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA: A NARRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

Ronny Richard Mera Flores¹ Josué Santana² Sully Mero Valencia³ Gissel Monserrath Tamayo Salguero⁴ María J. Araujo⁵

¹ Universidad Internacional del Ecuador, Ecuador.

² Médico Residente de Segundo año de ORL, Hospital Argerich de Buenos Aires.

³ Investigador Independiente, Ecuador.

⁴ Universidad Internacional del Ecuador, Ecuador.

⁵ Magíster en Salud Pública mención en atención integral en urgencias y emergencias, Hospital Gineco Obstétrico de Nueva Aurora Luz Elena Arismendi, Ecuador.


RESUMEN

La apnea obstructiva del sueño (AOS) es un trastorno respiratorio caracterizado por episodios recurrentes de apnea o hipopnea durante el sueño, causados por el colapso de los tejidos de la vía aérea superior, principalmente a nivel de la faringe. Esto provoca desaturación de oxígeno y microdespertares.

Aunque sus raíces históricas se remontan a la antigua Grecia y al siglo XIX, fue definida clínicamente en 1970 por Christian Guilleminault, quien amplió su concepto para incluir las hipopneas. Actualmente, la AOS se diagnostica mediante el índice apnea-hipopnea (IAH), siendo significativa cuando el IAH ≥ 15 eventos/hora o ≥ 5 eventos/hora si

Autor corresponsal: Ronny Richard Mera Flores. **Correo de autor de correspondencia:** romerafi@uide.edu.ec

Recibido: 27 de septiembre de 2024. **Artículo aprobado:** 2 de diciembre de 2024.

 Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de [Licencia de Atribución Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se acredite el origen y la fuente originales.

está asociado con síntomas como somnolencia diurna excesiva, fatiga extrema o deterioro en la calidad de vida. Se realizó una búsqueda bibliográfica no sistemática en las bases de datos Science Direct, EMBASE, LILACS, Redalyc, SciELO y PubMed. Los criterios de inclusión fueron publicaciones en inglés y español, en las que el título, palabras clave o resumen incluyen información pertinente al objetivo de estudio, periodicidad no mayor de cinco años. Fueron seleccionados 31 trabajos. El trabajo permite concluir que la apnea obstructiva del sueño (AOS) es un trastorno común influenciado por factores como la obesidad, la edad y el género, con síntomas variables que afectan la calidad de vida. Su diagnóstico se basa en métodos como la polisomnografía, considerada el estándar de oro, y la clasificación de gravedad depende del índice apnea-hipopnea y otros parámetros. El tratamiento incluye presión positiva continua (CPAP), dispositivos de avance mandibular y cirugía, según la severidad y características del paciente, siendo la adenoamigdalectomía la principal opción en niños. Un enfoque

multidisciplinario es clave para un manejo efectivo.

ABSTRACT

Obstructive sleep apnea (OSA) is a respiratory disorder characterized by recurrent episodes of apnea or hypopnea during sleep, caused by the collapse of upper airway tissues, primarily at the pharyngeal level. This leads to oxygen desaturation and micro-arousals. Although its historical roots trace back to ancient Greece and the 19th century, it was clinically defined in 1970 by Christian Guilleminault, who expanded its concept to include hypopneas. Currently, OSA is diagnosed using the apnea-hypopnea index (AHI), considered significant when $AHI \geq 15$ events/hour or ≥ 5 events/hour if associated with symptoms such as excessive daytime sleepiness, extreme fatigue, or impaired quality of life. A non-systematic bibliographic search was conducted in Science Direct, EMBASE, LILACS, Redalyc, SciELO, and PubMed databases. Inclusion criteria were publications in English and Spanish with titles, keywords, or abstracts relevant to the study objective, and a publication date within the last five years. A total of 31 works were selected. The study

concludes that OSA is a common disorder influenced by factors such as obesity, age, and gender, with variable symptoms impacting quality of life. Diagnosis is based on methods like polysomnography, the gold standard, and severity classification depends on the apnea-hypopnea index and other parameters. Treatment includes continuous positive airway pressure (CPAP), mandibular advancement devices, and surgery, depending on the severity and patient characteristics, with adenotonsillectomy being the main option in children. A multidisciplinary approach is crucial for effective management.

INTRODUCCIÓN

La apnea obstructiva del sueño (AOS) es un trastorno respiratorio del sueño caracterizado por episodios recurrentes de apnea (interrupción total del flujo aéreo) o hipopnea (reducción parcial del flujo aéreo) durante el sueño, provocados por el colapso de los tejidos de la vía aérea superior (VAS), especialmente a nivel de la faringe (1,2); lo que conduce a desaturación (una reducción en los niveles de oxígeno)

y a episodios de microdespertar (3,4).

El término "síndrome de apnea del sueño" tiene sus orígenes en la antigua Grecia, alrededor del 330 a.C., cuando se describía al Rey Ponto como una persona obesa y somnolienta. Más tarde, en el siglo XIX, Charles Dickens abordó los trastornos relacionados con la obesidad y la hipoventilación en su novela *Los papeles del Club Pickwick* (5). No obstante, fue en 1970 cuando Christian Guilleminault lo definió como "episodios de ausencia de flujo respiratorio durante al menos 10 segundos". Posteriormente, esta definición se amplió para incluir las hipopneas, episodios de flujo reducido que se asocian con alteraciones electroencefalográficas y oximétricas (6).

Actualmente, la Academia Americana de Medicina del Sueño diagnostica la AOS a través del índice apnea-hipopnea (IAH), considerándola significativa cuando el IAH es igual a 15 o más eventos por hora con predominancia de episodios obstructivos, incluso en

ausencia de síntomas, o ante un IAH de 5 o más eventos por hora si está asociado con al menos uno de los siguientes síntomas: somnolencia diurna excesiva, sueño no reparador, fatiga extrema o un deterioro significativo en la calidad de vida relacionada con el sueño, siempre que no existan otras causas que expliquen estas manifestaciones (7).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica no sistemática en las bases de datos Science Direct, EMBASE, LILACS, Redalyc, SciELO y PubMed. Los criterios de inclusión fueron publicaciones en inglés y español, en las que el título, palabras clave o resumen incluyen información pertinente al objetivo de estudio, periodicidad no mayor de cinco años. Fueron seleccionados 31 trabajos.

Desarrollo

Fisiopatología

La apnea obstructiva del sueño se caracteriza por el colapso de la vía aérea superior (VAS), causado por un desequilibrio entre las fuerzas que mantienen la VAS abierta, como la actividad de su musculatura, y las que promueven su cierre, como

factores anatómicos. Este desequilibrio incrementa el colapso de la VAS, dando lugar a episodios respiratorios como apnea (interrupción total del flujo aéreo) o hipopnea (reducción parcial del flujo aéreo) durante el sueño, lo que conduce a desaturación y a episodios de microdespertar (8,9).

Estos eventos generan hipoxia, hipercapnia, despertares transitorios y cambios en la presión intratorácica, que a su vez activan respuestas del sistema nervioso, como taquicardia e hipertensión arterial, pudiendo derivar en arritmias cardíacas. Además, producen alteraciones biológicas, como inflamación y estrés oxidativo, que, dependiendo de los mecanismos individuales de adaptación, pueden manifestarse en enfermedad secundaria o actuar como factores de riesgo para el desarrollo de condiciones como hipertensión arterial (8,9).

Los episodios de apnea o hipopnea duran al menos 10 segundos, aunque por lo general oscilan entre 10 y 30 segundos, y en algunos casos pueden durar más de un minuto. Estos eventos pueden

ocurrir en cualquier fase del sueño, pero son más comunes en las etapas N1 y N2 del sueño no REM, así como en el sueño REM. En particular los episodios tienden a ser más prolongados cuando la persona duerme en posición supina y se asocian con una disminución significativa en la saturación de oxígeno. La saturación de oxígeno se normaliza al reanudarse la respiración, pero puede permanecer baja si los episodios de apnea o hipopnea son frecuentes o si hay una enfermedad pulmonar subyacente (10). Aunque al despertar estos valores tienden a normalizarse, estos episodios pueden repetirse varias veces por hora al retornar a las etapas del sueño, afectando hasta un 19% de la población general con más de 10 apneas-hipopneas por hora (8,9).

Con el incremento de la investigación sobre las OSAS, se ha reconocido progresivamente la participación de factores anatómicos y funcionales en el colapso de las vías respiratorias superiores. En base a la influencia de estos factores, se propuso un modelo patogénico denominado PALM, que

resume cuatro componentes clave: la presión crítica de cierre faríngeo (Pcrit, P), la disminución del umbral de excitación respiratoria (umbral de excitación, A), el aumento de la ganancia de bucle (ganancia de bucle, L) y la actividad muscular de los dilatadores de las vías respiratorias superiores (resistencia muscular, M) (11).

Etiología

La apnea obstructiva del sueño (AOS) se encuentra asociada a una serie de factores de riesgo, que se dividen en modificables y no modificables. Entre los modificables, destacan la obesidad, la distribución central de grasa corporal, el consumo de alcohol, el tabaquismo y el uso de sedantes o hipnóticos antes de dormir, que incrementan significativamente la probabilidad de desarrollar esta condición (12,13). En cuanto a los factores no modificables, se incluyen la edad superior a los 40 años, menopausia el sexo masculino, que presenta una prevalencia aproximadamente dos veces mayor que el femenino, la menopausia, la ronquopatía crónica (12). Además de factores genéticos y anatómicos que afectan la morfología craneofacial y

predisponen el desarrollo del AOS como la reducción de las cavidades nasales, paladar estrecho, mordida abierta, biotipo dólcofacial y posición baja del hueso hioides, así como anomalías craneofaciales como acromegalia, retrognatia, micrognatia y macroglosia (14).

Epidemiología

Prevalencia

La apnea obstructiva del sueño (AOS) es uno de los trastornos del sueño más frecuentes a nivel mundial, afectando aproximadamente al 4 % - 10 % de la población. Sin embargo, la prevalencia la AOS presenta una notable variabilidad según el diseño metodológico, criterios diagnósticos, factores de riesgo y características de las poblaciones estudiada, representado en un amplio rango de prevalencias reportadas, que oscilan entre el 4,8% y el 73% (12,15). Según el índice de apnea-hipopnea (IAH) empleado como criterio diagnóstico, la prevalencia global de la AOS oscila entre el 4% y el 30%; por ejemplo, un IAH > 5 refleja prevalencias más amplias en países como Suiza (83,8% en hombres y 60,8% en mujeres) y Singapur (70,8% en ambos sexos), mientras

que regiones como Hong Kong muestran cifras más bajas (8,8% en hombres y 3,7% en mujeres). Cuando se utiliza un umbral más estricto (IAH > 15), las prevalencias disminuyen, pero continúan siendo significativas, como en Suiza (49,7% en hombres y 23,4% en mujeres) o Brasil (24,8% en hombres y 9,6% en mujeres) (8).

La AOS es más común en hombres, con una prevalencia del 3 % - 7 %, mientras que en mujeres premenopáusicas se sitúa entre el 1 % y el 4 %, igualándose a la de los hombres tras la menopausia (4), aunque otros autores mencionan una prevalencia promedio del 36,9% (IC95%: 28,3-45,4%) en hombres y del 24,0% (IC95%: 16,3-31,6%) en mujeres (15). La incidencia aumenta con factores de riesgo como la obesidad, la hipertensión arterial y la edad, alcanzando su mayor prevalencia en personas mayores de 70 años (15,16). En la población infantil su prevalencia varía entre el 0,69% y el 4,7%, siendo más común entre los 2 y 6 años, principalmente debido a la hiperplasia adenoamigdaliana y representa una causa significativa de morbilidad

neurocognitiva y conductual en la población pediátrica (17).

Manifestaciones Clínicas

El diagnóstico del síndrome de apnea obstructiva del sueño (AOS) suele fundamentarse en el cuadro clínico, cuyos síntomas se agrupan en manifestaciones diurnas y nocturnas. Entre los signos diurnos, destaca la somnolencia excesiva, reportada en el 16% de los casos, sensación persistente de sueño no reparador, alteraciones emocionales, confusión, y mayor riesgo de accidentes de tráfico y laborales. También son comunes la cefalea matutina y la disminución de la función sexual. Por otro lado, los síntomas nocturnos incluyen el ronquido, presente en el 60% de los pacientes, episodios de apnea observados por un acompañante, sudoración nocturna, movimientos corporales aumentados, nicturia, pesadillas y despertares frecuentes (12). Las manifestaciones clínicas presentan diferencias significativas según el género. En comparación con los hombres, las mujeres suelen ser de mayor edad y tener un índice de masa corporal más alto, aunque presentan una circunferencia cervical menor. A pesar de que la

enfermedad se manifiesta con menor gravedad en este grupo, las mujeres reportan con mayor frecuencia síntomas como fatiga, cansancio, insomnio y depresión (18).

Diagnóstico

- Examen Clínico

El diagnóstico presuntivo de apnea obstructiva del sueño (AOS) se establece mediante una historia clínica detallada que evidencie síntomas como somnolencia diurna excesiva, sueño no reparador, cefaleas matutinas, alteraciones cognitivas, depresión o nicturia. Estos síntomas suelen estar acompañados por ronquidos nocturnos y la observación de episodios de apnea durante el sueño (19). En el examen clínico, es fundamental valorar el índice de masa corporal (IMC), la presión arterial, y el estado de la cavidad oral, incluyendo la lengua y la dentición. También es importante medir la frecuencia respiratoria y la presión arterial para descartar la presencia de otras patologías (9).

- Radiografía

Para el diagnóstico presuntivo del síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), se ha planteado el

uso de radiografías convencionales, como la radiografía cefálica lateral (RCL), que permite visualizar la disminución del espacio en las vías aéreas superiores, el descenso del hioides y los valores del plano mandibular. Además de identificar un posible retrognatismo mandibular que podría provocar una posición posterior de la lengua y reducir las vías aéreas superiores. Sin embargo, su principal limitación es que ofrece solo una imagen bidimensional. Por otro lado, la tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) proporciona imágenes tridimensionales que permiten un análisis más detallado de las estructuras craneofaciales mencionadas, pero tiene como limitación su carácter estático, que no refleja el ciclo respiratorio completo, y su elevado costo (9).

La Academia Americana de Medicina del Sueño (AAMS) clasifica los estudios del sueño en 4 tipos. El tipo 1 corresponde a la polisomnografía (PSG) convencional vigilada por un técnico en el laboratorio de sueño, con un mínimo de 7 canales; el tipo 2 es la PSG realizada con un equipo portátil y no

vigilada por un técnico; el tipo 3 corresponde a la poligrafía respiratoria (PR), donde se registra la respiración, el esfuerzo toracoabdominal y la pulsioximetría, con un total de al menos 3 canales, entre 3 y 7; y el tipo 4 incluye estudios muy simplificados con aparatos de 1 o 2 canales, como la oximetría y/o respiración (20).

- Polisomnografía

El estándar de oro para el diagnóstico definitivo de apnea obstructiva del sueño (AOS) es la polisomnografía (PSG) (9,14). Este estudio permite monitorizar de forma integral la respiración, los niveles de oxígeno, los ronquidos, las diferentes etapas del sueño, así como la cantidad e índice de apneas e hipoapneas (9).

Según la última revisión de la Academia Americana de Medicina del Sueño, la apnea del sueño se define como (6–8):

1. Un Índice de apneas-hipopneas (IAH) ≥ 15 eventos por hora, registrado durante una polisomnografía, con predominio de eventos obstructivos, incluso en ausencia de síntomas (8).

2. Un Índice de apneas-hipopneas (IAH) ≥ 5 eventos por hora durante una polisomnografía, acompañado de al menos uno de los siguientes síntomas: somnolencia excesiva durante el día, sueño no reparador, cansancio excesivo y/o deterioro de la calidad de vida relacionada con el sueño, siempre que estos no puedan atribuirse a otras causas (8).

- Poligrafía respiratoria

El diagnóstico estándar para el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es la polisomnografía, que registra múltiples variables fisiológicas durante el sueño. No obstante, debido a su elevado costo, limitada disponibilidad y la necesidad de personal altamente capacitado, los monitores portátiles de tipo 3 (polígrafos respiratorios) se han consolidado como una alternativa accesible y válida para el diagnóstico de la apnea obstructiva del sueño en pacientes con alta sospecha clínica, sin comorbilidades ni trastornos de sueño concomitantes (19,21).

Los polígrafos respiratorios son dispositivos que registran entre cuatro y siete señales, principalmente cardiorrespiratorias, y se dividen en dos grupos. El primero incluye los polígrafos basados en flujo y esfuerzo respiratorio, que definen los eventos respiratorios, como apneas e hipopneas, a través del flujo respiratorio, el esfuerzo inspiratorio y la pulsioximetría. El segundo grupo comprende los polígrafos basados en tonometría arterial periférica, que utilizan señales de tonometría, pulsoximetría y ronquido, pero carecen de la capacidad de calificación manual (19,21).

La poligrafía respiratoria (PR) domiciliar es una técnica diagnóstica más sencilla, accesible y rentable que la polisomnografía (PSG), adecuada para pacientes con alta sospecha de apnea obstructiva del sueño (SAOS), incluso sin la presencia de un técnico. Sin embargo, no se recomienda en pacientes con sospecha de apneas centrales, movimientos periódicos de las piernas, insomnio, parasomnias, trastornos del ritmo circadiano, narcolepsia o

comorbilidades significativas como enfermedades cardiorrespiratorias, neuromusculares, insuficiencia respiratoria, hipoventilación o el uso de opiáceos. La PR se centra exclusivamente en monitorizar variables respiratorias como la respiración, el esfuerzo torácico, los niveles de oxígeno y los ronquidos, sin registrar las etapas del sueño ni otras variables neurofisiológicas (19,20).

Valoración de la gravedad – Índice apneas/hipoapneas

El índice apnea-hipopnea (IAH) se utiliza como una herramienta fundamental tanto para predecir la severidad de la apnea obstructiva del sueño (AOS) como para definir las intervenciones terapéuticas más adecuadas. Este indicador se ha consolidado como el principal criterio para evaluar la gravedad del trastorno, permitiendo una clasificación precisa basada en la frecuencia de eventos respiratorios por hora durante el sueño entre las horas totales dormidas. Según esta valoración tradicional, la severidad del AOS se clasifica de la siguiente manera (6,8,14):

- Leve: IAH entre 5 y 14 eventos/hora.
- Moderada: IAH entre 15 y 29 eventos/hora.
- Grave: IAH \geq 30 eventos/hora.

Sin embargo, esta clasificación tiene limitaciones, está basada exclusivamente en el IAH y no refleja la complejidad y heterogeneidad de la enfermedad. Por lo que se debe considerar otros factores como (8):

- Tiempo con saturación de oxígeno $<90\%$.
- Presencia de somnolencia diurna.
- Índice de masa corporal elevado (obesidad).
- Comorbilidades relacionadas, como hipertensión arterial, diabetes tipo 2, dislipidemia, enfermedad cardiovascular o fibrilación auricular.

Tratamiento

El manejo adecuado de la apnea obstructiva del sueño (AOS) incluye una combinación de intervenciones no quirúrgicas y procedimientos quirúrgicos, diseñados para mejorar la funcionalidad de las vías respiratorias superiores y reducir los episodios obstructivos. Entre las

intervenciones no quirúrgicas se encuentran la terapia conductual, dispositivos médicos y tratamiento farmacológico. Para los casos moderados y severos, la presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) se considera el estándar de tratamiento. En cambio, para los casos leves a moderados, se utilizan alternativas como los dispositivos de avance mandibular (DAM), cirugía, pérdida de peso, medidas posturales y terapia miofuncional orofacial (TMO) (22,23).

- Terapia posicional

La terapia posicional es un tratamiento para la apnea obstructiva del sueño (AOS) en pacientes con un AHI elevado en posición supina. Al dormir de lado, la vía aérea se dilata y la velofaringe se vuelve más circular, lo que mejora la respiración. Se utilizan dispositivos como pelotas de tenis y alarmas posicionales, pero pueden causar molestias y dolor de espalda. Aunque es menos efectiva que la CPAP para reducir el AHI, la terapia posicional ayuda a disminuir la somnolencia diurna excesiva (ESS) y el AHI en comparación con no recibir tratamiento (24).

- Tratamiento farmacológico

La terapia médica se enfoca en mejorar el tono muscular de las vías respiratorias superiores, el impulso respiratorio o el umbral de excitación, utilizando ciertos medicamentos como modafinilo y solriamfetol para tratar la somnolencia diurna excesiva, sibutramina para la reducción de peso en casos de obesidad, y antihipertensivos o antidiabéticos para controlar las comorbilidades asociadas como hipertensión y diabetes. Sin embargo, actualmente no se ha demostrado que una intervención farmacológica específica sea suficiente para reducir la gravedad de la apnea obstructiva del sueño (AOS) (11,23)

Severidad Leve a Moderada

- Terapia miofuncional orofacial (TMO)

La terapia miofuncional orofacial (TMO), llevada a cabo por especialistas en motricidad orofacial, ha ganado relevancia como una alternativa terapéutica para pacientes con apnea obstructiva del sueño (AOS) leve a moderada. En pacientes con severidad leve a

moderada. Su objetivo es fortalecer la musculatura orofacial, lingual, velar y faríngea mediante ejercicios isotónicos e isométricos repetitivos, reduciendo así el colapso de las vías respiratorias superiores. Aunque la evidencia científica sobre su eficacia es aún limitada y su implementación no es común, la TMO se presenta como una opción accesible y no invasiva que podría beneficiar a este grupo de pacientes (22).

- Dispositivos de avance mandibular (MAD)

El dispositivo de avance mandibular es un aparato oral removible diseñados para mantener la vía aérea abierta al estabilizar la mandíbula y las estructuras faríngeas, evitando su colapso durante el sueño. Están indicados principalmente en pacientes con AOS leve a moderado que no toleran el uso de CPAP. En casos de AOS severo, también pueden considerarse una alternativa si el paciente no logra adherirse a la terapia con CPAP. Aunque el CPAP muestra una mayor eficacia en la reducción del IAH (14). Los DAM funcionan desplazando la mandíbula hacia adelante, lo que posiciona la lengua más anterior y aumenta el

espacio faríngeo durante el sueño. Este movimiento tracciona el hueso hioides, elevándolo y mejorando la morfología de las vías respiratorias, especialmente en la zona velofaríngea. Además, estabiliza el paladar blando, amplía el espacio retropalatino, facilita el flujo de aire y reduce las vibraciones en las vías respiratorias superiores, estimulando los músculos dilatadores y contribuyendo a la estabilización de las vías aéreas (25,26).

Severidad Moderada a Severa

Los dispositivos de ventilación con presión positiva (PAP) son ampliamente utilizados en el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño (AOS) y se consideran el estándar terapéutico a nivel mundial, especialmente en casos moderados y severos. Estos dispositivos incluyen diferentes modalidades: presión positiva continua (CPAP), presión positiva de dos niveles (BPAP), que proporciona una presión menor durante la espiración en comparación con la inspiración, y dispositivos con presión autoajutable (APAP y auto-BPAP)

que adaptan la presión en función de los eventos obstructivos detectados. Su eficacia ha sido ampliamente demostrada para normalizar el sueño, consolidándose como una intervención adecuada en la mayoría de los pacientes con esta patología (27).

- CPAP (presión positiva continua de las vías respiratorias)

La presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) es el tratamiento más eficaz para la apnea obstructiva del sueño (AOS). Este tratamiento utiliza presión de aire positiva para mantener las vías respiratorias superiores abiertas durante el sueño, previniendo su colapso³. El dispositivo funciona a través de diferentes interfaces, como máscaras nasales, oronasales o faciales. Además de ser altamente efectiva en el tratamiento de la AOS, la CPAP puede mejorar la función cardíaca, incluso en presencia de alteraciones anatómicas a nivel faríngeo (16)

Este método disminuye significativamente los eventos respiratorios, medidos a través del índice de apnea-hipopnea (IAH),

reduce la somnolencia diurna, el riesgo de accidentes de tráfico y los niveles de presión arterial sistémica (14,28). La efectividad de los dispositivos de CPAP se ve frecuentemente limitada por la baja adherencia de los pacientes, influenciada por factores asociados con la adherencia incluyen la capacidad de los pacientes para operar el equipo, la percepción de baja eficacia, así como por los efectos secundarios relacionados con el uso de la máscara o la presión (28,29).

Tratamiento quirúrgico

En la actualidad se pueden realizar inicialmente cirugías palatinas y orofaríngeas de manera precisa, basadas en los hallazgos clínicos y los resultados de la endoscopia con sedación inducida (DISE). Además, en casos de apnea obstructiva del sueño (AOS) grave, con un índice apnea-hipopnea (IAH) superior a 65 y/o colapso concéntrico en la endoscopia con sedación inducida, así como alteraciones dentofaciales graves, también se puede considerar la cirugía esquelética, especialmente los avances bimaxilares, como tratamiento inicial. La indicación

quirúrgica nunca excluye definitivamente otros tratamientos, ni viceversa (8).

- Endoscopia con sedación inducida (DISE).

La endoscopia del sueño inducida por fármacos (DISE) se ha consolidado como una herramienta valiosa para evaluar a los pacientes candidatos a cirugía. Este procedimiento permite observar de manera dinámica los puntos de colapso en la vía aérea superior (VAS). Con el diagnóstico topográfico del colapso, es posible identificar los sitios a tratar y tomar las acciones correspondientes. La indicación de DISE en pacientes que serán sometidos a cirugía del sueño mejora la precisión del diagnóstico, incrementando la especificidad de la cirugía y optimizando sus resultados (30).

- Cirugía de avance maxilomandibular (MMA)

La cirugía de avance maxilomandibular, al ser un tratamiento irreversible, generalmente se reserva para casos graves de AOS en adultos con alteraciones estructurales en la

mandíbula o el maxilar que afectan su alineación, que además requieren corrección ortodóncica y no logran adherirse al tratamiento con CPAP o DAM. Un metaanálisis reciente destacó su eficacia, mostrando un aumento significativo en el volumen y espacio faríngeo, con una reducción del IAH a valores inferiores a 20 eventos por hora (14).

- Cirugía Transoral Robótica (TORS) para la reducción de base de lengua

La cirugía transoral robótica (TORS) se utiliza principalmente en pacientes con obstrucción retrolingual debido a la hipertrofia de la base de la lengua. Este procedimiento se realiza bajo anestesia general y con el apoyo de un robot quirúrgico que permite realizar una amigdalectomía lingual completa y, en algunos casos, resección de tejido muscular de la base lingual. La técnica incluye la utilización de un abre bocas especial y una óptica que proporciona una visión en 3D detallada de la anatomía de la vía aérea. Los estudios han mostrado que la TORS puede reducir significativamente el índice de apnea-hipopnea (IAH),

mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir las complicaciones postoperatorias. La TORS es ideal para pacientes con hipertrofia de base de lengua baja, localizada y tipo linfoide y es particularmente prometedora en pacientes que no responden bien al tratamiento con CPAP (27).

- **Supraglotoplastía**

La supraglotoplastía es una técnica quirúrgica utilizada en pacientes con retroposición de la epiglotis o tejido redundante supraglótico que colapsa la entrada laríngea, contribuyendo a la obstrucción de la vía aérea. Esta intervención se realiza generalmente durante el mismo procedimiento quirúrgico que la reducción de base de lengua, agregando aproximadamente 15 minutos adicionales. Consiste en realizar una incisión vertical en la epiglotis suprahioidea y un corte horizontal en los pliegues aritenoepiglóticos para reducir el tejido supraglótico redundante. El objetivo es mejorar la patencia de la vía aérea sin comprometer la función respiratoria. Sin embargo, esta técnica conlleva riesgos de desplazamiento anterior de la epiglotis durante la cicatrización, lo que podría aumentar

el riesgo de aspiración si se reseca de forma excesiva (27).

Pediátrico

El tratamiento inicial para la mayoría de los niños con apnea obstructiva del sueño es la amigdalectomía, con o sin adenoidectomía. Algunos niños pueden necesitar evaluación adicional debido a obstrucciones en varios niveles de las vías respiratorias. En casos leves, pueden considerarse medicamentos antiinflamatorios, pérdida de peso y dispositivos orales. Después del tratamiento, se recomienda monitorear a los niños para detectar síntomas residuales y realizar polisomnografía si es necesario para identificar afecciones persistentes, que pueden requerir ventilación positiva o intervenciones quirúrgicas adicionales (31).

- **Adenoamigdalectomía y Adenotonsilectomía**

La adenoamigdalectomía (AA) es el tratamiento quirúrgico de primera línea para niños con apnea obstructiva del sueño (AOS) e hiperplasia adenoamigdalina (HAA), una intervención respaldada por la American Academy of Pediatrics y la American Academy of

Otolaryngology-Head and Neck Surgery (14,17). Este procedimiento ha demostrado generar mejoras significativas en diversos aspectos, como la función neurocognitiva, el coeficiente intelectual, la calidad de vida y la reducción del índice de apnea-hipopnea. Sin embargo, es importante considerar que pueden surgir complicaciones postquirúrgicas durante las etapas iniciales de la recuperación. Por esta razón, en casos de AOS leve a moderado, la terapia farmacológica antiinflamatoria se presenta como una alternativa prometedora, complementando o incluso sustituyendo la cirugía en determinadas situaciones (14).

- Expansión maxilar rápida (EMR)

La expansión maxilar rápida (EMR) es un tratamiento efectivo en niños con deficiencia transversal del maxilar y apnea obstructiva del sueño (AOS) (14,26), mejora la vía aérea al ampliar la sutura palatina y el piso nasal, especialmente cuando se utiliza anclaje óseo en lugar de dentario. Este procedimiento facilita la respiración nasal y reduce la resistencia en las vías respiratorias superiores, al tiempo que ayuda a

reposicionar la lengua de manera más favorable. Como resultado, se observa un aumento en la saturación de oxígeno y una disminución del índice de apnea e hipoapnea (IAH) (26). Además de beneficiar los síntomas de la AOS, la EMR puede aliviar problemas como la rinitis alérgica y la hipertrofia tonsilar. No obstante, este tratamiento debe ser realizado solo con una indicación ortodóncica específica (14).

CONCLUSIÓN

La apnea obstructiva del sueño (AOS) es un trastorno prevalente con una marcada variabilidad según la población estudiada, los criterios diagnósticos y los métodos utilizados. Su incidencia se ve influenciada por factores de riesgo como la obesidad, la edad y la hipertensión arterial, con mayor prevalencia en hombres y mujeres posmenopáusicas, mientras que en niños es más común entre los 2 y 6 años debido a la hiperplasia adenoamigdalina.

Las manifestaciones clínicas incluyen síntomas diurnos, como somnolencia excesiva y alteraciones cognitivas, y nocturnos, como ronquidos y episodios de apnea, con

diferencias en la presentación según el género y la edad.

El diagnóstico de AOS se basa en una combinación de métodos clínicos y tecnológicos. La polisomnografía (PSG) es el estándar de oro, aunque la poligrafía respiratoria (PR) y otros estudios más accesibles también juegan un papel relevante, especialmente en pacientes sin comorbilidades. La gravedad del trastorno se clasifica principalmente según el índice apnea-hipopnea (IAH), pero también se consideran otros factores como la saturación de oxígeno y las comorbilidades asociadas para ofrecer una evaluación integral.

El tratamiento de la AOS incluye enfoques no quirúrgicos y quirúrgicos, ajustados a la severidad del trastorno y las características del paciente. Las terapias más efectivas incluyen la presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) para casos moderados y severos, dispositivos de avance mandibular (DAM) para casos leves y moderados, y procedimientos quirúrgicos como la cirugía maxilomandibular en casos graves. En niños, la adenoamigdalectomía es la opción inicial más

recomendada. Es fundamental un enfoque multidisciplinario que considere factores individuales para optimizar los resultados y mejorar la calidad de vida del paciente.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

CONFLICTO DE INTERÉS

No se declaran conflicto de intereses.

REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

1. Cárdenas B. P, Aliaga D. R, Imarai B. C, Cárdenas B. P, Aliaga D. R, Imarai B. C. Actualización sobre apnea obstructiva del sueño en la etapa de movimientos oculares rápidos. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello [Internet]. diciembre de 2023 [citado 2 de diciembre de 2024];83(4):440-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-48162023000400440>
2. Toledo SLG, Arbo Oze de Morvil GA, Lemir Santos CR, Fusillo Ayala JM, Pérez Bejarano D, Toledo SLG, et al. Apnea obstructiva del sueño postural (POSA). Revista del Nacional

(Itauguá) [Internet]. 1 de junio de 2023 [citado 3 de diciembre de 2024];15(1):88-91. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/rdn2023.jun.01.088.091>

3. Rojas Mendiola RH, Smurra MV, Rojas Mendiola RH, Smurra MV. Demoras y adherencia al tratamiento de las apneas del sueño dentro de un sistema de provisión universal en un hospital público. *Revista americana de medicina respiratoria* [Internet]. 2023 [citado 3 de diciembre de 2024];23(4):309-16. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.56538/ramr.xreg8277>

4. Jaritos V, Garelo M, Jaritos V, Garelo M. Rol de la kinesiología en el abordaje de la apnea obstructiva del sueño. *Argentinian journal of respiratory and physical therapy* [Internet]. 27 de junio de 2023 [citado 3 de diciembre de 2024];5(2):1-3. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.58172/ajrpt.v5i2.272>

5. Ortega Donaire L. Calidad de vida en personas mayores con síndrome de apnea obstructiva del sueño. *Revisión sistemática. Gerokomos* [Internet]. 1 de julio de

2021 [citado 8 de diciembre de 2024];32(2):105-10. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/s1134-928x2021000200008>

6. Labarca G, Henríquez-Beltrán M. Cómo calificar el índice de gravedad en la apnea obstructiva del sueño. *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 1 de mayo de 2024 [citado 2 de diciembre de 2024];35(3-4):273-80. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2024.05.006>

7. Nara-Sauceda J, Moreno-Pacheco M, Patiño-García J. Apnea obstructiva del sueño en la práctica clínica cardiológica. *Epidemiología, diagnóstico y tratamiento. Estudio observacional, retrospectivo y transversal. Arch Cardiol Mex* [Internet]. 1 de abril de 2024 [citado 2 de diciembre de 2024];94(2):141-50. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/acm.23000078>

8. Mediano O, González Mangado N, Montserrat JM, Alonso-Álvarez ML, Almendros I, Alonso-Fernández A, et al. Documento internacional de

consenso sobre apnea obstructiva del sueño. Arch Bronconeumol [Internet]. 1 de enero de 2022 [citado 19 de noviembre de 2024];58(1):52-68. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2021.03.017>

9. Abad Ortiz HA, Buestan Zambrano JF, Arias Murillo YL, Yunga Picón MY, Barzallo Sardim Vinicio. Síndrome de la apnea obstructiva del sueño: Revisión de la literatura. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Internet]. 2020 [citado 18 de noviembre de 2024]; Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/retrieve/a041d401-34dc-4fa7-82a8-0e54ed47cad7/documento.pdf>

10. Rivera-Castaño L. Obstructive sleep apnea (OSA) should be considered a comorbidity as a risk factor for COVID-19 fatality: A review. Part II. Revista mexicana de neurociencia [Internet]. 28 de julio de 2021 [citado 8 de diciembre de 2024];22(4):159-72. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/rmn.20000122>

11. Lv R, Liu X, Zhang Y, Dong N, Wang X, He Y, et al.

Pathophysiological mechanisms and therapeutic approaches in obstructive sleep apnea syndrome. Signal Transduct Target Ther [Internet]. 1 de diciembre de 2023 [citado 8 de diciembre de 2024];8(1):218. Disponible en: <https://doi.10.1038/s41392-023-01496-3>.

12. Méndez Saucedo LM, Serrano Salinas L, Mancilla Mejía FJ, Hernández Mundo A, Díaz González DA. Síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño en pacientes postoperados de cateterismo cardiaco. Revista de la Facultad de Medicina (México) [Internet]. 10 de marzo de 2022 [citado 7 de diciembre de 2024];65(2):45-9. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.2.07>

13. Rivera-Castaño L. Obstructive sleep apnea is a risk comorbidity for COVID-19 fatality: A review. Part I. Revista mexicana de neurociencia [Internet]. 31 de mayo de 2021 [citado 8 de diciembre de 2024];22(3):112-23. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/rmn.20000093>

14. Alvarado MJ, Oyonarte R. Apnea Obstructiva del Sueño y el Rol del Ortodoncista. Revisión bibliográfica. *International journal of interdisciplinary dentistry* [Internet]. diciembre de 2021 [citado 7 de diciembre de 2024];14(3):242-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882021000300242>
15. Saldías P. F, Leiva R. I, Salinas R. G, Stuardo T. L. Estudios de prevalencia del síndrome de apneas obstructivas del sueño en la población adulta. *Revista chilena de enfermedades respiratorias* [Internet]. diciembre de 2021 [citado 8 de diciembre de 2024];37(4):303-16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-73482021000300303>
16. Martins M da S, Santos RS dos, Araujo FX de. Effects of CPAP on cardiorespiratory outcomes in patients with obstructive sleep apnea and heart failure: a systematic review. *Fisioterapia e Pesquisa* [Internet]. 24 de noviembre de 2023 [citado 4 de diciembre de 2024];30:e23005623en. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/e23005623en>
17. Ringler A. F, Gajardo O. P. Síndrome de apnea obstructiva del sueño persistente en niños adenoamigdalectomizados: artículo de revisión. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello* [Internet]. marzo de 2021 [citado 8 de diciembre de 2024];81(1):139-52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162021000100139>
18. Salas C. C, Dreyse D. J, Olivares C. MF, Contreras S. A, Nazar M. G, Ribalta L. G, et al. Características clínicas de los pacientes con apneas obstructivas del sueño: diferencias según género. *Revista chilena de enfermedades respiratorias* [Internet]. junio de 2019 [citado 8 de diciembre de 2024];35(2):104-10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482019000200104>
19. González Mangado N, Egea-Santaolalla CJ, Chiner Vives E, Mediano O. Apnea obstructiva del sueño. *Open Respiratory Archives* [Internet]. 1 de abril de 2020 [citado 2 de diciembre de 2024];2(2):46-66. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.opresp.2020>

20.03.008

20. Florea M. A, Errandonea B. M, Florea D, Becerra S. N. Comparación entre el análisis automático y manual de 301 poligrafías respiratorias domiciliarias con ApneaLink. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello [Internet]. junio de 2022 [citado 4 de diciembre de 2024];82(2):163-71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162022000200163>

21. Marmolejo-Torres ME, Torres-Fraga MG, Rodríguez-Reyes YG, Guerrero-Zúñiga S, Vargas-Ramírez LK, Carrillo-Alduenda JL. ¿Cómo calificar una poligrafía respiratoria? Reglas de la Academia Americana de Medicina del Sueño. Neumol Cir Torax [Internet]. 2020 [citado 8 de diciembre de 2024];79(2):110-5. Disponible en: <https://doi.org/10.35366/94637>

22. Pavez R. A, Salazar C. AK, Bravo-Guerrero F. Terapia miofuncional en síndrome de apnea obstructiva del sueño (AOS): revisión de la literatura. Revista chilena de enfermedades respiratorias [Internet]. diciembre

de 2022 [citado 4 de diciembre de 2024];38(4):234-45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482022000400234>

23. Jorquera J, Salas-Cossio C, Oyarzo JF, Pacheco C, Del Favero M, Sánchez M. Opciones de tratamiento para la apnea obstructiva del sueño leve y moderada. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. 1 de mayo de 2024 [citado 4 de diciembre de 2024];35(3-4):281-9. Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2024.04.001>

24. Luong S, Lezama L, Khan S. Diagnosis and Management of Obstructive Sleep Apnea: Updates and Review. [citado 8 de diciembre de 2024]; Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ohbm5020016>

25. Gomez-Torres RE, Aristizabal-Hoyos JA. Dispositivos de Avance Mandibular para el Manejo del Ronquido y la Apnea del Sueño. Actitudes de los Odontólogos Generales y los Especialistas Médicos para Proporcionarlos. International journal of odontostomatology [Internet]. marzo de 2022 [citado 7

- de diciembre de 2024];16(1):88-91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2022000100088>
26. Droppelmann-Muñoz T, Carmash-Kretschmar C, Zursiedel-Puentes MI, Traub-Valdés V, Valdés-Kufferat C. Alternativas terapéuticas para el síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño en niños con anomalías intermaxilares sagitales o transversales: Revisión narrativa. *International journal of interdisciplinary dentistry* [Internet]. agosto de 2021 [citado 8 de diciembre de 2024];14(2):165-72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882021000200165>
27. Castro M. S, Segall K. D, Cardemil M. F. Cirugía transoral robótica en síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello* [Internet]. septiembre de 2021 [citado 8 de diciembre de 2024];81(3):459-67. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162021000300459>
28. Bazurto-Zapata MA, Valderrama F, Fernández F, González-García M. Sex differences regarding the impact of a standardized adaptation session in Colombian patients with obstructive sleep apnea and poor adherence to positive airway pressure devices. *Revista de la Facultad de Medicina* [Internet]. 16 de septiembre de 2022 [citado 3 de diciembre de 2024];70(3):e92729. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v70n3.92729>
29. González-Vélez AE, Castro-Vergara JA de, Neva-García AP, Castelblanco DI, Isaza-Ruget MA. Determinants of adherence to continuous positive airway pressure therapy in adults with obstructive sleep apnea. *Revista de Salud Pública* [Internet]. 1 de marzo de 2021 [citado 8 de diciembre de 2024];23(3):1-. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rsap.v23n3.90657>
30. Castillo F F, Aceituno B G, Bachelet R C. Faringoplastía de reposición con suturas barbadas como tratamiento quirúrgico en pacientes con síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño. *Revista de otorrinolaringología y*

cirugía de cabeza y cuello [Internet]. junio de 2020 [citado 8 de diciembre de 2024];80(2):137-46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162020000200137>

31. Bitners AC, Arens R. Evaluation and Management of Children with Obstructive Sleep Apnea Syndrome. Lung [Internet]. 1 de abril de 2020 [citado 8 de diciembre de 2024];198(2):257-70. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00408-020-00342-5>