



*Apnea obstructiva del sueño y sus implicaciones anestésicas: Una revisión bibliográfica*

*Obstructive sleep apnea and its implications for anesthesia: A literature review*

*Apneia obstrutiva do sono e suas implicações anestésicas: uma revisão bibliográfica*

Carol Daniela Arce Sanjur<sup>I</sup>  
[carolarce99@gmail.com](mailto:carolarce99@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-0456-8413>

Jorge Luis Badilla Balma<sup>II</sup>  
[jorgeluis.badillabalma21@gmail.com](mailto:jorgeluis.badillabalma21@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0008-1219-5294>

Isela Guadalupe Mora Bogantes<sup>III</sup>  
[iselamora01@gmail.com](mailto:iselamora01@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0006-6877-9948>

José Manuel Mora Bogantes<sup>IV</sup>  
[josemorab15@gmail.com](mailto:josemorab15@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0000-2715-9271>

**Correspondencia:** [carolarce99@gmail.com](mailto:carolarce99@gmail.com)

Ciencias Médicas  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 02 de mayo de 2025 \* **Aceptado:** 20 de junio de 2025 \* **Publicado:** 28 de julio de 2025

- I. Médico General; Caja Costarricense de Seguro Social; Médico y Cirujano General egresado de la Universidad de Ciencias Médicas de Costa Rica; San José, Costa Rica
- II. Médico General; Caja Costarricense de Seguro Social; Médico y Cirujano General egresado de la Universidad de Ciencias Médicas de Costa Rica; San José, Costa Rica
- III. Médico general; Caja Costarricense de Seguro Social; Médico y Cirujano General egresado de la Universidad de Ciencias Médicas de Costa Rica; San José, Costa Rica
- IV. Licenciatura en Microbiología y Química Clínica; Dirección del Laboratorio Clínico; Hospital de Golfito Manuel Mora Valverde (Caja Costarricense de Seguro Social); Golfito, Costa Rica

## Resumen

Esta revisión tiene como objetivo describir la evidencia fisiopatológica, clínica y de manejo de la apnea obstructiva del sueño. La apnea obstructiva del sueño (AOS) es un trastorno del sueño ocasionado por colapso parcial o total de la vía aérea, provocando períodos de apnea o hipopnea. Fisiológicamente se caracteriza por ser una patología de origen multifactorial, ocasionada por factores anatómicos como una vía aérea faríngea de tamaño reducido y factores funcionales como la mayor inestabilidad de la respiración durante el sueño debido a una mayor sensibilidad a cambios en dióxido de carbono y una predisposición a un estado ventilatorio oscilante entre apnea e hiperventilación. Dentro de sus principales manifestaciones clínicas se encuentra la somnolencia diurna excesiva, ronquidos, jadeo, episodios de cesación de la respiración durante el sueño, cefalea matutina, nicturia e insomnio. Existen diferentes escalas para su diagnóstico, sin embargo la polisomnografía sigue siendo el método diagnóstico de elección. El tratamiento con presión positiva en la vía aérea es la estrategia principal en el manejo de esta patología. En el ámbito anestésico, los pacientes con AOS presentan un riesgo perioperatorio mayor por lo que dentro de las consideraciones anestésicas se enumeran mantener una ventilación espontánea cuando sea posible, favorecer el uso de anestesia regional y preferiblemente evitar sedantes y opioides.

**Palabras clave:** “Apnea obstructiva del sueño”, “manejo anestésico”, “complicaciones perioperatorias”

## Abstract

This literature review aims to describe the evidence regarding pathophysiology, clinical features, and management of obstructive sleep apnea (OSA). OSA is a sleep disorder caused by partial or complete collapse of the upper airway, leading to episodes of apnea or hypopnea. Physiologically, it is characterized as a multifactorial condition resulting from anatomical factors, such as a narrowed pharyngeal airway and functional factors, including increased respiratory instability during sleep due to increased sensitivity to carbon dioxide fluctuations and a predisposition to oscillatory ventilatory patterns alternating between apnea and hyperventilation. The main clinical manifestations include excessive daytime sleepiness, snoring, gasping, witnessed apneic episodes during sleep, morning headaches, nocturia, and insomnia. Several screening tools are available for diagnosis; however, polysomnography remains the gold standard. Positive airway pressure therapy

is the cornerstone of treatment. In the anesthetic context, patients with OSA are at increased perioperative risk. Anesthetic considerations include maintaining spontaneous ventilation when feasible, favoring the use of regional anesthesia, and preferably avoiding sedatives and opioids.

**Keywords:** Obstructive sleep apnea, anesthetic management, perioperative complications

## **Resumo**

Esta revisão tem como objetivo descrever as evidências fisiopatológicas, clínicas e de manejo da apneia obstrutiva do sono. A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um distúrbio do sono causado pelo colapso parcial ou total das vias aéreas, resultando em períodos de apneia ou hipopneia. Fisiologicamente, é caracterizada como uma condição multifatorial, causada por fatores anatômicos, como a redução da via aérea faríngea, e funcionais, como o aumento da instabilidade respiratória durante o sono devido à maior sensibilidade às alterações do dióxido de carbono e à predisposição a um estado ventilatório oscilando entre apneia e hiperventilação. Suas principais manifestações clínicas incluem sonolência diurna excessiva, ronco, respiração ofegante, episódios de cessação da respiração durante o sono, cefaleia matinal, noctúria e insônia. Existem diferentes escalas diagnósticas; no entanto, a polissonografia continua sendo o método diagnóstico de escolha. A terapia com pressão positiva nas vias aéreas é a principal estratégia para o manejo dessa condição. No ambiente anestésico, pacientes com AOS apresentam risco perioperatório aumentado, portanto, as considerações anestésicas incluem manter a ventilação espontânea sempre que possível, promover o uso de anestesia regional e, preferencialmente, evitar sedativos e opioides.

**Palavras-chave:** "Apneia obstrutiva do sono", "manejo anestésico", "complicações perioperatórias"

## **Introducción**

La apnea obstructiva del sueño (AOS) es un trastorno del sueño caracterizado por episodios repetidos de colapso total o parcial de la vía aérea superior, lo que se traduce en periodos intermitentes de apnea o hipopnea.<sup>1,2</sup> Estos episodios generalmente llevan a la fragmentación del

sueño, que condiciona uno de los síntomas más comunes de esta patología: la somnolencia diurna excesiva.<sup>2</sup>

Actualmente, la AOS es reconocida como el trastorno respiratorio asociado al sueño con mayor significancia clínica.<sup>1</sup> Utilizando como criterio diagnóstico el índice de apnea-hipopnea (IAH), definido como el promedio de eventos obstructivos completos o parciales por hora de sueño, igual o superior a 5, se estima una prevalencia promedio de 24% en hombres y 9% en mujeres entre los 30 y los 60 años.<sup>3,4</sup> Históricamente, la AOS se ha considerado una patología que afecta predominantemente a los hombres, con una relación estimada entre hombres y mujeres de 2:1. Sin embargo, estudios recientes<sup>3</sup> revelan una disminución en esta brecha, indicando que hasta un 50% de mujeres entre 20 y 70 años padecen de apnea obstructiva del sueño. Esta diferencia puede estar asociada al hecho que las mujeres no suelen presentar síntomas clásicos de la enfermedad como ronquidos, episodios observados de apnea o somnolencia diurna excesiva, sino refieren síntomas inespecíficos como fatiga o disminución de los niveles de energía.<sup>3,4</sup>

Además de la somnolencia diurna excesiva, la AOS puede estar asociada a una gran variedad de síntomas, entre ellos, la , ronquidos excesivos, fatiga, sueño no reparador, sudoración nocturna, nicturia, cefalea matutina, irritabilidad y pérdida de memoria. En ausencia de un diagnóstico y un tratamiento apropiado, esta patología puede conducir a consecuencias que se agrupan dentro de dos grandes categorías: cardiovasculares, como la hipertensión arterial sistémica, y neurocognitivas, como función cognitiva disminuida especialmente en áreas de atención y vigilancia.<sup>4,5</sup>

La AOS es una patología frecuente en pacientes quirúrgicos, con una prevalencia que oscila entre el 30% y 70% en ciertas poblaciones específicas como los candidatos a cirugía bariátrica. Al igual que la población general, la mayoría de pacientes con AOS no han sido diagnosticados al momento de la cirugía. Debido a las implicaciones en el manejo de la vía aérea, el diagnóstico tardío de la apnea obstructiva del sueño representa un riesgo significativo en el entorno quirúrgico, especialmente durante la anestesia general y en el periodo perioperatorio.<sup>6</sup>

## Metodología

Para el presente artículo se realizó una revisión narrativa de literatura, mediante la búsqueda de información en bases de datos, principalmente bibliografía publicada en PubMed, Google Scholar, ScieLO, Elsevier, Cochrane, entre otros. Se utilizaron palabras clave como “apnea obstructiva del sueño”, “implicaciones anestésicas”, “fisiopatología”, “manifestaciones” y “diagnóstico” usando conectores como “y” o “con”. Se incluyeron revisiones en el idioma inglés y español. No se limitó la búsqueda en cuanto a año. Se excluyeron publicaciones con enfoques guiados hacia otras consideraciones no anestésicas al no ser pertinentes con los objetivos de este estudio. Además, se excluyeron publicaciones que brindaban conceptos repetitivos.

### **Factores de riesgo**

La obesidad es uno de los factores de riesgo con mayor prevalencia dentro de los pacientes con AOS; hasta un 70% de los pacientes con esta patología tienen algún grado de obesidad.<sup>4</sup> Esta relación puede ser explicada por una acumulación excesiva de tejido adiposo alrededor de la vía aérea superior. Tradicionalmente, el sexo ha sido un factor de riesgo importante en la AOS, Esta diferencia parece ser multifactorial ya que puede estar asociada a la distribución de grasa entre sexos, efectos hormonales, ya que la prevalencia parece ser mayor en mujeres postmenopausicas, y algún grado de infradiagnóstico asociado a las variabilidad en la presentación clínica típica en las mujeres y los hombres.<sup>4</sup> El consumo de sustancias como el tabaco y el alcohol también se consideran factores predisponentes debido a la condición inflamatoria crónica que generan a nivel sistémico.<sup>3,4</sup>

Finalmente, se ha descrito un factor genético cuya magnitud no ha sido dilucidada en su totalidad. Sin embargo, su influencia es evidente tanto directa como indirectamente (como en el caso de la obesidad).<sup>7</sup>

### **Fisiopatología**

La apnea obstructiva del sueño resulta del colapso repetitivo de la vía aérea durante el sueño, proceso que implica principalmente la zona retropalatina o la retroglósica, e incluso la región a nivel de la epiglotis.<sup>5</sup> Aunque la apnea obstructiva del sueño se considera un trastorno de origen multifactorial, algún grado de alteración anatómica en la vía aérea superior es esencial para su patogénesis.<sup>5</sup> La gran mayoría de pacientes con AOS tienen una vía aérea faríngea de tamaño reducido, principalmente asociado a obesidad debido a la deposición de tejido graso alrededor de

la faringe, anormalidades óseas como micrognatia, alteraciones en tejidos blandos como hipertrofia amigdalina y/o adenoidea. En general, todo factor que disminuya el calibre de la vía aérea incrementa el riesgo de desarrollar esta patología.<sup>5</sup>

Desde el punto de vista mecánico, la faringe se comporta como un resistor de Starling, un tubo colapsable con resistencias variables, donde factores como la disminución del volumen pulmonar durante el sueño, posición supina y la presión crítica de cerrado pueden promover el colapso.<sup>8</sup> Durante el día existen mecanismos como el impulso respiratorio y el aumento de la actividad muscular, que evitan el compromiso de la integridad estructural de la vía aérea superior. Durante el descanso fisiológico (especialmente durante el sueño de movimientos oculares rápidos o REM, por sus siglas en inglés) estos mecanismos disminuyen, facilitando el colapso de la vía aérea.<sup>8</sup> Por ejemplo, la permeabilidad de la vía aérea superior depende en gran parte del control neuromuscular, especialmente del músculo geniogloso cuya activación disminuye al dormir.<sup>8</sup>

Además de los factores estructurales, existen elementos no anatómicos que también contribuyen significativamente a su patogénesis. Esencialmente, durante el sueño la respiración se vuelve más inestable debido a una mayor sensibilidad a los cambios en dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y un aumento de la “ganancia de bucle” ventilatoria que su vez genera un exceso ventilatorio que predispone a un estado ventilatorio oscilante entre apnea e hiperventilación.<sup>8</sup> Asimismo, un umbral de despertar bajo puede impedir que el paciente mantenga el sueño el tiempo suficiente para reactivar adecuadamente los músculos dilatadores de la vía aérea, lo que favorece la perpetuación de los eventos obstructivos.<sup>5</sup>

En resumen, la patogénesis de la apnea obstructiva del sueño depende, por tanto, del amalgama entre predisposición anatómica y alteraciones de los factores funcionales.

### **Manifestaciones clínicas y diagnóstico**

A pesar de que esta patología se caracteriza por la heterogeneidad clínica, los síntomas más prevalentes son la somnolencia diurna excesiva, ronquidos, jadeo, episodios presentados de cesación de la respiración durante el sueño, cefalea matutina, nicturia e insomnio.<sup>9</sup> Adicionalmente, se ha evidenciado que los síntomas principales varían según el sexo: los hombres suelen presentar ronquidos y apneas observadas, mientras que las mujeres asocian sueño diurno excesivo y fatiga.<sup>8</sup>

Dado que la somnolencia excesiva se considera el pilar diagnóstico de esta patología, frecuentemente se utiliza la escala del sueño Epworth como herramienta a la hora de evaluar cuantitativamente la severidad de la somnolencia. Esta prueba consiste en un cuestionario que presenta 8 situaciones en las cuales el paciente califica en una escala del 0-3 la posibilidad de quedarse dormido, siendo 0 “no hay posibilidad” y 3 “alta posibilidad”.<sup>9</sup>

Con respecto al tamizaje, una herramienta que puede ser de utilidad para determinar el riesgo de presentar AOS es el cuestionario STOP-BANG (ronquido, cansancio, apnea observada, presión arterial elevada, IMC, edad, circunferencia de cuello). Este cuestionario es frecuentemente utilizado por anestesiólogos para determinar el aumento de riesgo quirúrgico, pero también se utiliza para determinar el riesgo de AOS en el tamizaje de conductores comerciales.<sup>9</sup>

Típicamente los pacientes que presentan factores de riesgo o “banderas rojas” durante el tamizaje se indica la realización de una polisomnografía, considerada el “estándar de oro” para el diagnóstico de la AOS. En este estudio se identifican eventos de apneas, la cual se define como una cesación completa de la respiración por 10 o más segundos, e hipopneas, la cual se documenta únicamente si hay una disminución de la saturación de oxígeno mayor al 3 o 4% o el paciente se despierta.<sup>5</sup>

Aunque la polisomnografía es el método diagnóstico de elección para la apnea obstructiva del sueño, no siempre se encuentra disponible por diversas razones, por lo que la prueba para apnea del sueño en casa (HSAT), es una alternativa efectiva.<sup>1</sup>

## **Tratamiento**

El tratamiento con presión positiva en la vía aérea o CPAP (por sus siglas en inglés) es la estrategia principal en el manejo de la apnea obstructiva del sueño, ya que contribuye a disminuir los síntomas y a mejorar la calidad de vida en pacientes con enfermedad moderada a severa.<sup>1</sup> Esta terapia actúa previniendo el colapso de la vía aérea por medio del uso de presión positiva, evitando así los periodos de apnea e hipopnea.<sup>1</sup>

Adicionalmente, algunos estudios evidencian que ciertos cambios en el estilo de vida como pérdida de peso y el ejercicio regular, han demostrado ser beneficiosos en la reducción de síntomas, aunque no se consideran reemplazo para la terapia CPAP.<sup>1</sup>

Por otro lado, diversas intervenciones quirúrgicas como la tonsilectomía, cirugía de disminución de la reducción del volumen lingual o el avance mandibular pueden ser de utilidad al disminuir la obstrucción cuando existen factores anatómicos predominantes.<sup>1</sup>

Finalmente, es recomendable evitar el consumo de alcohol, benzodiazepinas y algunos antidepresivos, ya que podrían exacerbar la condición. En pacientes con patologías concomitantes como la congestión nasal, asma y el fallo cardíaco es crucial la optimización del tratamiento.<sup>1</sup>

### **Recomendaciones en el ámbito de la anestesia**

Los pacientes con AOS presentan un riesgo perioperatorio mayor, especialmente en el manejo de la vía aérea, depresión respiratoria, hipoxemia y complicaciones cardiovasculares.<sup>6</sup> Por esta razón, se recomienda realizar un tamizaje prequirúrgico con herramientas como el cuestionario STOP-Bang, con el objetivo de identificar AOS no diagnosticada. Sin embargo, no se recomienda retrasar la cirugía para realizar estudios de sueño como la polisomnografía a menos que el paciente presente evidencia de enfermedad cardiopulmonar severa.<sup>6,10</sup>

En casos donde la AOS ya ha sido diagnosticada, el uso de terapia CPAP es recomendable durante el periodo perioperatorio.<sup>6,10</sup> Durante la anestesia, se recomienda mantener la ventilación espontánea cuando sea posible y evitar uso de agentes sedantes y opioides son estrategias apropiadas. Asimismo, se prefiere el uso de anestesia regional sobre anestesia general cuando sea apropiado, ya que puede reducir manipulación de la vía aérea y el riesgo de complicaciones respiratorias postquirúrgicas.<sup>6,11</sup>

El plan de manejo de la vía aérea siempre debe contemplar la posibilidad de una mayor dificultad tanto para la ventilación con mascarilla facial, como para la intubación endotraqueal.<sup>6</sup> Además, se debe considerar que los pacientes con AOS presentan un riesgo aumentado de depresión ventilatoria, desaturación e inestabilidad cardiovascular, por lo que se deben tomar las medidas preventivas pertinentes.<sup>6,11</sup>

Aunque la AOS no se asocia con aumento en la mortalidad, sí se ha documentado a una mayor morbilidad, un aumento de tasa de admisión a la unidad de cuidados intensivos e internamientos prolongados.<sup>6</sup>

## **Conclusión**

La apnea obstructiva del sueño es una patología altamente prevalente y subdiagnosticada con manifestaciones clínicas heterogéneas que pueden variar según sexo, lo que dificulta su diagnóstico oportuno. El diagnóstico temprano, por medio de la polisomnografía, es esencial para prevenir complicaciones neurodegenerativas y cardiovasculares. El tratamiento de elección en casos moderados a severos es terapia con presión positiva en la vía aérea. En el ámbito quirúrgico se recomienda realizar el cuestionario STOP-BANG como tamizaje en pacientes con factores de riesgo, para identificar casos no diagnosticados. Durante la anestesia se recomienda favorecer el enfoque regional y evitar el uso de opioides y sedantes. Se debe anticipar un manejo difícil de la vía aérea. Aunque esta patología no aumenta el riesgo de mortalidad, si aumenta la morbilidad por lo que su reconocimiento y tratamiento oportunos son fundamentales.

## **Bibliografía**

1. Abbasi A, Gupta SS, Sabharwal N, Meghrajani V, Sharma S, Kamholz S, Kupfer Y. A comprehensive review of obstructive sleep apnea. *Sleep Science*. 2021 Apr;14(2):142.
2. Rundo JV. Obstructive sleep apnea basics. *Cleve Clin J Med*. 2019 Sep 1;86(9 Suppl 1):2-9.
3. Garvey JF, Pengo MF, Drakatos P, Kent BD. Epidemiological aspects of obstructive sleep apnea. *Journal of thoracic disease*. 2015 May;7(5):920.
4. Franklin KA, Lindberg E. Obstructive sleep apnea is a common disorder in the population—a review on the epidemiology of sleep apnea. *Journal of thoracic disease*. 2015 Aug;7(8):1311.
5. White DP. Sleep apnea. *Proceedings of the American Thoracic Society*. 2006 Mar;3(1):124-8.
6. Chung F, Memtsoudis SG, Ramachandran SK, Nagappa M, Opperer M, Cozowicz C, Patrawala S, Lam D, Kumar A, Joshi GP, Fleetham J. Society of anesthesia and sleep medicine guidelines on preoperative screening and assessment of adult patients with obstructive sleep apnea. *Anesthesia & Analgesia*. 2016 Aug 1;123(2):452-73.

7. Mukherjee S, Saxena R, Palmer LJ. The genetics of obstructive sleep apnoea. *Respirology*. 2018 Jan;23(1):18-27.
8. Rundo JV. Obstructive sleep apnea basics. *Cleve Clin J Med*. 2019 Sep 1;86(9 Suppl 1):2-9.
9. Ralls F, Cutchen L. A contemporary review of obstructive sleep apnea. *Current opinion in pulmonary medicine*. 2019 Nov 1;25(6):578-93.
10. Tamisier R, Fabre F, O'Donoghue F, Lévy P, Payen JF, Pépin JL. Anesthesia and sleep apnea. *Sleep Medicine Reviews*. 2018 Aug 1;40:79-92.
11. Memtsoudis SG, Cozowicz C, Nagappa M, Wong J, Joshi GP, Wong DT, Doufas AG, Yilmaz M, Stein MH, Krajewski ML, Singh M, Pichler L, Ramachandran SK, Chung F. Society of Anesthesia and Sleep Medicine Guideline on Intraoperative Management of Adult Patients With Obstructive Sleep Apnea. *Anesth Analg*. 2018 Oct;127(4):967-987.