

**DOI:** 10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.560-570

**URL:** <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2527>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 560-570



## Síndrome de apnea - hipopnea en el adulto y paciente pediátrico

Sleep apnea-hypopnea syndrome in adults and pediatric patients

Síndrome de apneia-hipopneia em pacientes adultos e pediátricos

**Andrea Alexandra Lárraga Pacuruco<sup>1</sup>; Ericka Andrea Ponce Espinoza<sup>2</sup>; Jeanina Lisseth Pazuña Salazar<sup>3</sup>; Johanna Raquel Ordoñez Ortiz<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 26/11/2024 **ACEPTADO:** 30/12/2024 **PUBLICADO:** 16/02/2025

1. Especialista en Pediatría; Especialista en Medicina Nefrología Pediátrica; Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; draandreitalarraganefrogped@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0007-9805-4208>
2. Médico General; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; erickaponceespinoza@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0008-9346-6390>
3. Médica Cirujana; Investigadora Independiente; Latacunga, Ecuador; jeanina298@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0007-9384-8703>
4. Médico General; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; jroo\_@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0002-4273-3088>

### CORRESPONDENCIA

Andrea Alexandra Lárraga Pacuruco  
draandreitalarraganefrogped@gmail.com

Guayaquil, Ecuador

## RESUMEN

El Síndrome de Apnea-Hipopnea Obstruccion del Sueño (SAHOS) es un trastorno respiratorio común que afecta tanto a niños como a adultos. Se caracteriza por episodios repetidos de obstrucción de las vías respiratorias superiores durante el sueño, lo que lleva a una disminución del flujo de aire (hipopnea) o a la ausencia total del mismo (apnea). Se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva sobre el síndrome de apnea-hipopnea en adultos y pacientes pediátricos. Se consultaron bases de datos como PubMed, Scopus y Web of Science, utilizando términos de búsqueda como "apnea del sueño", "hipopnea", "niños", "adultos" y "tratamiento". El SAHOS es un trastorno común con consecuencias potencialmente graves. Es importante diagnosticar y tratar el SAHOS de manera oportuna para prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida. En adultos, los síntomas principales incluyen ronquidos fuertes, pausas en la respiración durante el sueño y somnolencia diurna excesiva, en niños, los síntomas pueden ser distintos, como ronquidos, sueño inquieto, sudoración nocturna, mojar la cama, irritabilidad e hiperactividad. El diagnóstico tanto en adultos como en niños se realiza mediante polisomnografía y en cuanto al tratamiento más común en adultos es el CPAP, un dispositivo que aplica presión de aire continua para mantener abiertas las vías respiratorias y en niños suele ser la adenoamigdalectomía, la cirugía para extirpar las amígdalas y adenoides, el CPAP también puede ser utilizado en niños. En ambos casos también pueden utilizarse dispositivos orales.

**Palabras clave:** Apnea del sueño, Hipopnea, Niños, Adultos, Tratamiento.

## ABSTRACT

Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome (OSAHS) is a common respiratory disorder that affects both children and adults. It is characterized by repeated episodes of upper airway obstruction during sleep, leading to reduced airflow (hypopnea) or complete absence of it (apnea). An exhaustive literature review was conducted on sleep apnea-hypopnea syndrome in adults and pediatric patients. Databases such as PubMed, Scopus, and Web of Science were consulted, using search terms such as "sleep apnea," "hypopnea," "children," "adults," and "treatment." OSAHS is a common disorder with potentially serious consequences. It is important to diagnose and treat OSAHS promptly to prevent complications and improve quality of life. In adults, the main symptoms include loud snoring, pauses in breathing during sleep, and excessive daytime sleepiness. In children, symptoms may differ, such as snoring, restless sleep, night sweats, bedwetting, irritability, and hyperactivity. Diagnosis in both adults and children is made by polysomnography. The most common treatment in adults is CPAP, a device that applies continuous air pressure to keep the airways open. In children, it is usually adenotonsillectomy, surgery to remove the tonsils and adenoids, although CPAP can also be used in children. In both cases, oral appliances may also be used.

**Keywords:** Sleep apnea, Hypopnea, Children, Adults, Treatment.

## RESUMO

A Síndrome da Apneia-Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) é uma doença respiratória comum que afecta tanto crianças como adultos. Caracteriza-se por episódios repetidos de obstrução das vias aéreas superiores durante o sono, levando à redução do fluxo de ar (hipopneia) ou à sua completa ausência (apneia). Foi realizada uma revisão exaustiva da literatura sobre a síndrome da apneia-hipopneia do sono em adultos e pacientes pediátricos. Foram consultadas bases de dados como PubMed, Scopus e Web of Science, utilizando termos de pesquisa como "sleep apnea", "hypopnea", "children", "adults" e "treatment". A SAHOS é uma doença comum com consequências potencialmente graves. É importante diagnosticar e tratar a SAHOS rapidamente para evitar complicações e melhorar a qualidade de vida. Nos adultos, os principais sintomas incluem ressonar alto, pausas na respiração durante o sono e sonolência diurna excessiva. Nas crianças, os sintomas podem ser diferentes, tais como ressonar, sono agitado, suores noturnos, urinar na cama, irritabilidade e hiperatividade. O diagnóstico, tanto em adultos como em crianças, é feito através de polissonografia. O tratamento mais comum nos adultos é o CPAP, um aparelho que aplica uma pressão de ar contínua para manter as vias respiratórias abertas. Nas crianças, trata-se normalmente de adenotonsilectomia, uma cirurgia para remover as amígdalas e os adenóides, embora o CPAP também possa ser utilizado em crianças. Em ambos os casos, podem também ser utilizados aparelhos orais.

**Palavras-chave:** Apneia do sono, Hipopneia, Crianças, Adultos, Tratamento.

## Introducción

Los Trastornos Respiratorios del Sueño (TRS) son un grupo de enfermedades relacionadas que afectan la actividad respiratoria regular durante el sueño. Entre ellos se encuentran: ronquido primario, síndrome de resistencia de la vía aérea superior y el síndrome de apneahipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). Este último, según la Sociedad Americana del Tórax y la clasificación internacional de trastornos del sueño, es un "trastorno de la respiración durante el sueño caracterizado por una obstrucción parcial o completa, prolongada o intermitente de la vía aérea superior que altera la ventilación normal durante el sueño y los patrones del sueño normal" (1).

Es una condición que compromete de manera importante la calidad de vida de quienes la padecen, pues puede generar alteraciones como somnolencia diurna, cansancio e insomnio, que a menudo se relacionan con alteración del estado de ánimo, cambios en el comportamiento y disminución en la capacidad de atender y concentrarse. Dichas alteraciones por lo general traen consigo problemas en las relaciones sociales, bajo rendimiento académico, pobre desempeño laboral y riesgo aumentado de accidentes. Además, puede causar alteraciones de tipo psiquiátrico, neurológico, pulmonar y cardiovascular, entre otras, que incluso llevan a la muerte (2).

La arquitectura normal del sueño está en función de la edad, donde en el recién nacido los periodos prolongados de reposo oscilan entre 14 a 18 horas, de la infancia temprana a la infancia tardía el promedio es de 10 a 12 horas, disminuyendo a 8 horas en edades avanzadas (3). Además, se debe tener en cuenta, que los niveles funcionales del sueño guardan relación con la salud y el estado emocional. Se estima que esta condición afecta alrededor del 2 - 4% de la población pediátrica americana, no existiendo reportes epidemiológicos a nivel nacional, sin embargo, estos porcentajes son mucho

mayores en pacientes portadores de síndromes craneofaciales, como por ejemplo en la secuencia Pierre Robin, donde la prevalencia alcanzaría hasta un 80% (4). Sin embargo, existen trastornos que pueden desencadenar cambios durante el sueño, afectando al 30% de la población adulta (3).

## Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva sobre el síndrome de apnea-hipopnea en adultos y pacientes pediátricos. Se consultaron bases de datos como PubMed, Scopus y Web of Science, utilizando términos de búsqueda como "apnea del sueño", "hipopnea", "niños", "adultos" y "tratamiento". Se incluyeron estudios publicados en los últimos años. Se seleccionaron aquellos artículos que proporcionaban información relevante sobre la epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de este síndrome en ambas poblaciones.

## Resultados

### Consecuencias de la apnea obstructiva del sueño

Los principales mecanismos fisiopatológicos que explican la asociación entre la AOS y sus consecuencias son la hipoxia intermitente, la fragmentación del sueño y los cambios de presión intratorácica, además de una serie de elementos intermedios. La AOS aumenta el riesgo de accidentabilidad laboral y de tráfico. En el ámbito cardiovascular, una de las manifestaciones cardiovasculares más estudiadas y en la que existe mayor evidencia es la HTA. La prevalencia de AOS en la DM2 es muy elevada y es un factor de riesgo independiente de DM2 incidente. La AOS también es muy frecuente en la enfermedad coronaria, pero sus consecuencias clínicas y el efecto del tratamiento muestran datos discrepantes. De igual modo, la AOS aumenta el riesgo de tener un ictus y podría condicionar un mayor deterioro funcional/cognitivo y una mayor mortalidad. Los trastornos del ritmo cardíaco, la tromboembolia pulmonar y la hipertensión arterial pulmonar son con-

secuencias clínicas que tienen también una frecuencia de AOS muy elevada. Asimismo, la AOS grave se asocia a un mayor riesgo de incidencia por cáncer, mortalidad y agresividad del tumor (melanoma), si bien la evidencia actual todavía no es contundente (5).

**Variables clínicas asociadas a los trastornos respiratorios del sueño en los estudios poblacionales**

- **Edad:** En veinte y cuatro estudios poblacionales se reportó la asociación entre la edad y la prevalencia de SAHOS. La frecuencia de los ronquidos aumenta con la edad hasta alrededor de los 50 a 60 años y luego disminuye tanto en hombres como en mujeres. La prevalencia de SAHOS también aumenta con la edad, independiente de otros factores de riesgo, tales como el sobrepeso y la obesidad (6).
- **Sexo:** En veinte y siete estudios poblacionales se comunica la asociación entre el sexo y la prevalencia de SAHOS. El SAHOS es más común en hombres que en mujeres, la relación hombre-mujer es cercana a 2:1 en los estudios poblacionales (IC95% 1,7-2,3; rango: 0,9-3,8), elevándose a 3,5:1 en pacientes con SAHOS moderado-severo (IC95% 1,2-5,6; rango: 1,3-19,5) (6).

- **Obesidad:** El sobrepeso y la obesidad es un factor de riesgo importante asociado al ronquido y el síndrome de apneas obstructivas del sueño, la mayoría de los pacientes con SAHOS tienen sobrepeso u obesidad (6).
- **Hipertensión arterial:** El síndrome de apneas obstructivas del sueño y la hipertensión arterial son problemas de salud prevalentes en la población adulta, muchas personas padecen ambas condiciones. Varios estudios poblacionales de corte transversal han encontrado una asociación entre el índice de apneas-hipopneas y el diagnóstico de hipertensión arterial (6).
- **Somnolencia diurna excesiva:** En algunos estudios poblacionales, la somnolencia diurna se ha relacionado con los ronquidos y el diagnóstico de SAHOS basados en la cuantificación del índice de apneashiponeas; lo cual no aconteció en otros estudios. En el estudio de cohorte de sueño de Wisconsin, alrededor del 23% de las mujeres y 16% de los varones con un IAH  $\geq$  5 eventos/hora reportaron somnolencia diurna excesiva (6).

**Diagnóstico del SAHOS en niños**

**Tabla 1.** Síntomas y signos SAHOS infantil

Nocturnos	Diurnos
Ronquidos	Respirador bucal
Apneas observadas	Hiperactividad
Posturas anómalas al dormir	Déficit atencional
Sueño inquieto	Disminución rendimiento escolar
Terros nocturnos, sonambulismo	Alteraciones conductuales
Enuresis	Somnolencia diurna
Sudoración nocturna	Cefalea matinal
	Sequedad bucal
	Retraso pondoestatural

**Fuente:** Ringler A. & Gajardo O (7).



Los síntomas nocturnos que encontramos con más frecuencia son: Ronquidos, apneas observadas, episodios asfícticos, movimientos anormales, diaforesis, despertares frecuentes, nicturia (adultos), enuresis (niños), pesadillas, sueño agitado, insomnio y reflujo gastroesofágico. Por otro lado, los síntomas diurnos habituales son: excesiva somnolencia diurna, sensación de sueño no reparador, cansancio crónico, cefalea matutina, irritabilidad, apatía, depresión, dificultades de concentración, pérdida de memoria y disminución de la libido. En mujeres, la sintomatología observada es algo distinta. La clínica se presenta con una mayor frecuencia en forma de síntomas depresivos, ansiedad, cansancio general, falta de energía y cefaleas (8).

La evaluación de los niños con SAHOS debe incluir la historia clínica y examen físico con especial atención en el peso corporal, tamaño amigdalino, anatomía nasal, micro/retrognatia, forma del paladar, maloclusión dental y otras alteraciones craneofaciales. Esta evaluación a menudo debe incluir la nasofibrolaringoscopia (NFC) flexible para examinar la cavidad nasal, determinar el tamaño adenoideo y del polo inferior de las amígdalas, observar la base de lengua y la anatomía laríngea, con el fin de determinar los niveles de obstrucción de la VAS. Aunque esta evaluación es importante, la historia y el examen físico por sí solos son insuficientes para diagnosticar el SAHOS en niños. El gold standard para el diagnóstico del SAHOS infantil es la polisomnografía nocturna en un laboratorio de sueño<sup>8,10</sup>. que evalúa parámetros neurofisiológicos y cardiorrespiratorios (7).

### **Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)**

EL Cuestionario TuCASA, en español Evaluación de la apnea del sueño en niños de Tucson, fue desarrollado por el Dr. Goodwin James, en Tucson, Arizona (EE. UU) aplicándose por primera vez a una población infantil de entre 4 y 11 años y en una muestra representativa que incluía un 45,4 % de niños hispanos (9).

Contiene 13 preguntas asociadas a los síntomas de TRS. Distribuidas en 3 dimensiones:

- Síntomas nocturnos: pregunta 1 – 5.
- Ronquido nocturno: pregunta 6.
- Síntomas diurnos: pregunta 7- 13.

La respuesta es mediante la escala: no sabe, nunca, raramente, ocasionalmente, frecuentemente, casi siempre (9).

La valoración es de la siguiente manera:

- Si hay 1 respuesta asertiva a las opciones frecuentemente o casi siempre se asocia a los diferentes síntomas de TRS.
- Roncador habitual: el ronquido se manifiesta por más de seis noches durante la semana, se asocia a SAHOS.
- Somnolencia diurna: existencia de dos o más síntomas de durante el día (9).

Su puntuación es de tipo ponderal con 6 alternativas: No sé, nunca, raramente, ocasionalmente, frecuentemente y casi siempre.

Ha demostrado ser una herramienta reproducible y confiable para el tamizaje de SAHOS infantil, ya que ha sido traducido a distintos idiomas y evaluado en varias poblaciones a nivel mundial (9).

### **Factores de riesgo en niños**

- **Factores anatómicos:** La hipertrofia del tejido linfático de la vía aérea superior, particularmente la hipertrofia adenoidea y amigdalar en la edad infantil, supone la causa más frecuente de SAHS. Las amígdalas y los adenoides son mayores con respecto a las estructuras que las contienen entre los 3 y 6 años de edad, coincidiendo con un pico de incidencia máxima del SAHS en la infancia (10).
- **Factores funcionales:** Relacionados con la hipotonía faríngea del sueño REM y el control neurológico anómalo. La inmadurez neuromuscular, que conduce a hipotonía faríngea, es una de las teorías pro-

puesta como mecanismo fisiopatológico del colapso dinámico inspiratorio de las estructuras supraglóticas que tiene lugar en la laringomalacia. La laringomalacia es una anomalía congénita frecuente en el recién nacido, presentando trastornos respiratorios obstructivos hasta en un 26% y, por tanto, causa frecuente de SAHS en niños menores de 2 años (10).

- **Factores genéticos:** El SAHS es una patología heterogénea que engloba diferentes fenotipos que, a su vez, son influenciados por el efecto de: la obesidad, la edad, la raza y la comorbilidad, argumentando fuertemente la naturaleza poligénica del SAHS. En un estudio reciente, la índice apnea hipopnea por hora de sueño (IAH) se asoció significativamente con polimorfismo en el receptor GPR83 de la proteína G, una proteína expresada en múltiples regiones cerebrales de relevancia en el SAHS, como: el núcleo hipogloso, el núcleo motor dorsal del vago y el núcleo del tracto solitario (10).
- **La obesidad:** En los últimos años, la obesidad ha adquirido rangos epidémicos afectando a todas las edades, incluida la edad infantil. Todos los mecanismos fisiopatológicos descritos previamente para niños no obesos, serían también aplicables para niños con obesidad, pero, además, la obesidad en sí misma puede producir estrechamiento faríngeo, debido al depósito de tejido adiposo entre los músculos y en el tejido blando de la vía aérea superior (VAS). La interrelación entre obesidad e hipertrofia amigdalar en la patogenia del SAHS infantil, ha sido evaluada en el estudio NANOS, demostrándose que la hipertrofia adenoamigdalar y la obesidad son factores de riesgo independientes de SAHS infantil (10).

### Clasificación de la AOS

- I: Secundario a hipertrofia de adenoamígdalas, más frecuente entre 2 y 8 años.

- II: Tipo adulto, secundario a obesidad.
- III: Secundario a enfermedad neuromuscular o alteraciones craneofaciales (11).

La clasificación de la AOS se establece en función de la suma del número de apneas e hipopneas (IAH) por cada hora de estudio en la poligrafía o de sueño en la polisomnografía. La apnea se define por la ausencia total de flujo aéreo oronasal y la hipopnea por una disminución discernible del flujo aéreo (>30% y 30). No obstante, y según el reciente Documento internacional de consenso sobre apnea obstructiva del sueño, consideraría presencia de AOS cuando exista presencia de un índice de apneas-hipopneas (IAH)  $\geq 15/h$ , predominantemente obstructivas o cuando exista presencia de un IAH  $\geq 5/h$  acompañado de uno o más de los siguientes factores: excesiva somnolencia durante el día, sueño no reparador, cansancio excesivo y/o deterioro de la calidad de vida relacionada con el sueño, no justificables por otras causas (8).

### Efectos del SAHOS

Entre los efectos del SAHOS se tiene:

- **Alteraciones del crecimiento:** disminución del crecimiento corporal y craneofacial.
- **Morbilidad cardiovascular:** como la hipertensión pulmonar y el cor pulmonale.
- **Morbilidad neurocognitiva:** como los trastornos del comportamiento, inatención e hiperactividad, déficits cognitivos y la excesiva somnolencia diurna asociada al SAHOS en los niños.
- **Alteraciones neuroconductuales como:** déficit neurocognitivos, dificultad en el proceso del aprendizaje, problemas del comportamiento, trastornos en el estado de ánimo y enuresis.
- **Enuresis nocturna:** la presencia de arousals y fragmentación del sueño, así como la alteración de la secreción del BNP. Morbilidad endocrino-metabólica:

definido como la asociación de resistencia a la insulina, dislipemia, hipertensión arterial y obesidad (9).

## Tratamiento

Las medidas terapéuticas establecidas para la AOS se enfocan en tres tipos; cambios de hábitos de vida, aplicación de elementos mecánicos e intervenciones quirúrgicas. El índice de apnea-hipopnea (IAH) del sueño en el cual se establece el número de colapsos respiratorios que se dan por hora de sueño, determina la presencia y severidad de la patología, donde un índice inferior a 5 eventos/hora no se considera como una apnea sino más bien se establece como normal en los adultos. Por tanto, se puede admitir la utilización de un tratamiento en presencia de un IAH mayor a 5 (12).

El tratamiento de la apnea obstructiva del sueño se establece de acuerdo a la severidad del problema, es decir, en aquellos casos severos de la patología se recomienda el uso de aplicación de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), mientras que, si ésta proviene de una anomalía craneomaxilofacial su mejor alternativa son los tratamientos quirúrgicos como la adenoamigdalectomía, traqueostomía, cirugía maxilofacial, etc. Por otro lado, se recomienda el uso de dispositivos intraorales en aquellos casos de intensidad leve o moderada, y también como segunda opción en aquellos pacientes que rechacen los aparatos de presión positiva, con la finalidad de modificar la posición de la mandíbula generando un avance en la misma, la lengua y demás estructuras involucradas. Dentro de dichos aparatos encontramos los aparatos de reposicionamiento mandibular los cuales generan un aumento del espacio aéreo a nivel de oro e hipofaringe (12).

Muchos profesionales consideran la ortodoncia como el medio terapéutico para corregir la estética, problemas funcionales y malposición dental, dejando de un lado que la ortodoncia va mucho más allá de estos fines. A través de la ortodoncia el profesional a car-

go trabaja también de forma indirecta en la corrección de problemas gastrointestinales, fonéticos, respiratorios, auditivos y oculares. La AOS se encuentra considerada dentro de aquellas alteraciones respiratorias debido a la influencia de anomalías craneofaciales que alteran la dimensión de las vías respiratorias, sobre todo por una posición mandibular anómala; encontrando relación específicamente con la clase II esquelética (12).

Por otro lado, el estudio CHAT demostró superioridad de adenotonsilectomía (ATS) sobre conducta expectante en niños con SAHOS. En este estudio se evaluaron 464 niños de 5 – 9 años con SAHOS, a un grupo se le realizó ATS. A los 7 meses de seguimiento el 79% de los ATS normalizaron su PSG vrs el 46% de los con conducta expectante. Además, mejoría en escala parental de conducta, síntomas respiratorios y calidad de vida. No encontraron diferencia en mediciones cognitivas y función ejecutiva. Si se decide conducta expectante hay que reevaluar a los 6 meses o antes si empeoran síntomas. No está recomendada la adenoidectomía aislada para SAHOS, pues tiene alta probabilidad de requerir tonsilectomía posteriormente. Similar ocurre con tonsilectomía aislada. K Armoni reevalúa a 515 niños que fueron diagnosticados de SAHOS moderado a severo (IAH > 5) en la PSG y a los que se realizó ATS o adenoidectomía a los 41 meses (17–73 meses) (13).

La amigdalectomía parcial está asociada a recrecimiento en un 7,2 – 16,6%. La ATS es un procedimiento relativamente seguro, con un 93% de pacientes sin complicaciones, por lo que sería el indicado. Solo el 10% (en EEUU) de los pacientes que se someten a ATS tienen una PSG previa. La Sociedad Americana de otorrinolaringología sugiere realizar Polisomnografía nocturna (PSG) a todo niño obeso que se someterá a ATS (13).

## Adenoamigdalectomía

La adenoamigdalectomía es el tratamiento de elección para los trastornos respiratorios del sueño (TRS) en el niño y obtiene la normalización de los trastornos respiratorios,

de la sintomatología diurna y la reversión en muchos casos de las complicaciones asociadas al SAHS. La eficacia de la adenomigdalectomía es de aproximadamente el 78% en el SAHS infantil, sin embargo, esta eficacia es variable en los estudios publicados, dependiendo de las poblaciones incluidas y del criterio utilizado para establecer el diagnóstico y la tasa de éxito quirúrgico (variando entre 27,2-66,3%), y son aún menores en población infantil obesa (12-49%) (10).

### **Dispositivos de avance mandibular (DAM)**

Tienen como objetivo incrementar el espacio faríngeo movilizando el maxilar inferior hacia delante; son eficaces y actualmente están indicados en enfermedad leve moderada y/o cuando el paciente no tolera un dispositivo de presión positiva (14).

### **Uvulopalatofaringoplastia (UPFP)**

La utilizada con mayor frecuencia es el cuyo éxito es impredecible por lo que una adecuada selección del paciente y la experiencia del cirujano son fundamentales. Los predictores de éxito de una UPFP más importantes son: un IAH < 38 eventos/hora, distancia MP-H < 20 mm (en una cefalometría es la distancia entre la mandíbula y el hioides) y ausencia de retrognatia. La cirugía está indicada en presencia de defectos craneofaciales evidentes, SAOS leve-moderado y cuando el paciente no tolere un equipo de presión positiva continua sobre la vía aérea (CPAP) (14).

### **Suspensión hioidea**

Consiste en la tracción del hueso hioides hacia el cartílago tiroideos mediante sutura para recolocar la posición del hueso hioides y obtener un mayor espacio a nivel de la base de la lengua (14).

### **Avance maxilomandibular (AMM) o Bimaxilar**

Es el más exitoso después de la traqueotomía, sin embargo, es invasivo y por lo tanto posee una tasa respetable de la morbi-

lidad y complicaciones. En pacientes que presentan alteraciones de la cara y cráneo consiste en la expansión de la vía aérea a nivel nasal-oral-hipofaringe, al permitir que las paredes del paladar blando, lengua y paredes laterales faríngeas sean avanzadas y estiradas. El avance maxilar superior requiere la realización de una osteotomía maxilar (Le Fort I), y la recolocación y fijación del hueso desplazado mediante la utilización de placas de osteosíntesis. La distancia de desplazamiento dependerá de la distancia que se requerirá para abrir la vía aérea aproximadamente menos de 10 mm. El avance del maxilar inferior consiste en la realización de una osteotomía dividida sagital bilateral, con una corticotomía lateral anterior al ángulo mandibular y posterior osteosíntesis (14).

### **Tratamiento farmacológico**

Hay que analizar cada caso en particular. SAHOS con hipertrofia adenotonsilar y sin contraindicación de cirugía, la adenotonsilectomía es el tratamiento de elección. Si por ejemplo el SAHOS es leve, en niño con hipertrofia adenoamigdalar el tratamiento inicial posiblemente será médico con corticoides tópicos nasales y tratamiento con antileucotrienos (Montelukast). Por otro lado, el estudio CHAT demostró superioridad de adenotonsilectomía (ATS) sobre conducta expectante en niños con SAHOS (13).

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) (15).

### Nivel de evidencia 1a, recomendación A

Una vez se tiene el diagnóstico de SAHOS, el CPAP es el tratamiento de elección. El CPAP, que actúa como válvula neumática, impide el colapso de la vía aérea superior. Cada paciente requiere una presión determinada, la cual debe adecuarse con la realización de un polisomnograma completo. Para determinar el nivel óptimo de presión positiva continua debe realizarse una titulación durante el polisomnograma. Aunque no existen datos que definan con exactitud el tiempo necesario de sueño en cada individuo, se ha demostrado la efectividad del tratamiento con CPAP en cumplimientos por encima de 3-4 horas/noche y por lo menos cuatro días a la semana. Los efectos adversos del CPAP, aunque son frecuentes durante las primeras semanas, son leves, tolerables y transitorios: conjuntivitis, rinitis y erosiones cutáneas locales. Las causas de fracaso más frecuentes están en relación con una intolerancia individual, más que con una falta de efectividad. En los enfermos que requieren presiones altas y que toleran mal el CPAP puede considerarse la utilización de un BPAP (Bilevel Positive Airway Pressure) (16).

### Nivel de evidencia 1b, recomendación A

En cuanto a la posibilidad quirúrgica, aún no se recomienda, ya que los riesgos superan los beneficios (16).

### Nivel de evidencia 3b-4, recomendación B-C

#### Recomendaciones post tratamiento con CPAP

Todo paciente que está siendo tratado con CPAP debe ser evaluado al menos un año después de permanecer en su uso, con un polisomnograma de control, cuestionarios sobre efectos secundarios, cuestionarios de calidad de vida, escalas de somnolencia y de adherencia al tratamiento indicado. No es apropiado y podría llegar a considerarse obsoleto indicar un tratamiento con CPAP sin titu-

lar en pacientes con diagnóstico confirmado, emplear terapias sin buen nivel de evidencia y no cuantificar los beneficios después de un tiempo de iniciado su manejo (16).

### Medición de la calidad de vida en niños y adolescentes

Las investigaciones más utilizadas son: PedsQL (Pediatric Quality of Life Questionnaire), KIDSCREEN, CHQ (Child Health Questionnaire), KINDL (Children Quality of Life Questionnaire) o MOSSF (Medical Outcomes Study Short Form). Pane, Solans, Gaite, Serra-Suton, Estrada y Rajmil (2006) refieren que solo el KIDSCREEN ha sido desarrollado simultáneamente en diversos países (9).

### El instrumento KIDSCREEN-52

1. La dimensión el Bienestar Físico (5 ítems); ve la actividad y forma física y la energía.
2. La dimensión el Bienestar Psicológico (6 ítems) se centra en las emociones positivas y la satisfacción con la vida.
3. La dimensión de Estado de Ánimo y Emociones (7 ítems) integra las experiencias negativas, la depresión y las sensaciones de estrés.
4. La dimensión la Autopercepción (5 ítems) ve la apariencia física, la satisfacción y autopercepción propia.
5. La dimensión Autonomía (5 ítems) comprende las actividades en el tiempo libre.
6. La dimensión la Relación con los padres y la vida familiar ve la relación con el hogar. (6 ítems).
7. La dimensión Apoyo Social y Relación con los Amigos (6 ítems); ve el tipo de relación con los amigos.
8. La dimensión el Entorno Escolar (6 ítems) ve el aprendizaje y concentración del niño, así como el desempeño en la escuela.

9. La dimensión Aceptación Social (Bulling) (3 ítems) recoge la sensación de rechazo por sus iguales.
10. La dimensión Recursos Económicos (3 ítems) ve la percepción sobre la capacidad financiera familiar (9).

Para las respuestas se utiliza una escala tipo Likert de uno a cinco puntos (acotados en sus extremos de “nada” a “muchísimo” o de “nunca” a “siempre”), en el período que transcurre durante la semana anterior a la aplicación del cuestionario. En donde un mayor puntaje implica una mayor calidad de vida, el cual varía de 0 a 100. Se identifican 3 tipos según la valoración:

- i. Calidad de vida nivel bajo: 0- 33
- ii. Calidad de vida nivel bajo: 34- 66
- iii. Calidad de vida nivel bajo: 67- 100 (9).

### Conclusión

El síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) presenta diversas implicaciones tanto en adultos como en niños, afectando varios aspectos de la salud. Entre las consecuencias más significativas se encuentra el impacto en la salud cardiovascular, ya que se asocia con hipertensión arterial, un aumento en el riesgo de enfermedad coronaria, ictus y otros trastornos cardiovasculares. Además, la AOS incrementa el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 (DM2), actuando como un factor de riesgo independiente. Muchos pacientes también experimentan somnolencia excesiva durante el día, que puede resultar en un aumento de la accidentabilidad. En niños, el SAHOS puede influir en el crecimiento y provocar problemas de comportamiento, atención e hiperactividad.

Los factores de riesgo para el desarrollo del SAHOS incluyen la edad, ya que su prevalencia aumenta con ella, siendo más común en adultos. También hay una notable diferencia entre sexos, con una mayor prevalencia en hombres (aproximadamente 2:1 frente a mujeres). La obesidad se identifica como

un factor significativo en la aparición del SAHOS, ya que la mayoría de los pacientes que lo padecen presentan sobrepeso u obesidad. En la población infantil, la hipertrofia adenoamigdalar es especialmente común, dado que las amígdalas y los adenoides aumentan de tamaño en los niños. Además, existen factores genéticos y funcionales, así como anatómicos y neuromusculares, que también pueden contribuir al SAHOS.

El diagnóstico del SAHOS se establece a través de la polisomnografía nocturna, que es el estándar de oro para evaluar los patrones de sueño y la actividad neurofisiológica y cardiorrespiratoria del paciente. Para el tratamiento del SAHOS, se recomiendan diversas estrategias. Los cambios en el estilo de vida, como la pérdida de peso, el ejercicio regular y ajustes en la posición al dormir, son fundamentales. Además, el uso de dispositivos de presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) se considera el tratamiento más común y efectivo. En casos severos, las intervenciones quirúrgicas son una alternativa, siendo la adenoamigdalectomía el procedimiento más común en niños, mientras que en adultos se pueden explorar otros procedimientos según las características del paciente y la anatomía de las vías respiratorias.

### Bibliografía

- Osorio Viarengo N, Blake MG. Síndrome de apnea e hipoapneas en niños. FONOAUDIOLÓGICA. 2022;69(1):22-32.
- Hernandez Marin LA, Herrera JL. Protocolo para el síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño en adultos. Recomendaciones actuales. Repert Med y Cirugía [Internet]. 2017 Jan;26(1):9-16. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0121737216301121>
- Alzate Rivera D, Vélez Trujillo N. SAHOS: Síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño, determinantes diagnósticos [Internet]. Universidad Cooperativa de Colombia; 2021. Available from: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/b0651d79-46c3-46fa-a314-afdcbb1e3788/content>

- Pampin López FJ. SCREENING Y DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DE APNEA-HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO PEDIÁTRICA: UNA PERSPECTIVA DESDE LA CIRUGÍA MAXILOFACIAL [Internet]. Universidad de Valparaíso; 2022. Available from: <https://repositoriobibliotecas.uv.cl/serveruv/api/core/bitstreams/b1017a1e-3538-4ff2-b871-931489d24130/content>
- 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]. 2022 Jan;58(1):52–68. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300289621001150>
- 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. Rev Chil enfermedades Respir [Internet]. 2021 Dec;37(4):303–16. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482021000400303&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482021000400303&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
- Ringler A. F, Gajardo O. P. Síndrome de apnea obstructiva del sueño persistente en niños adenoamigdalectomizados: artículo de revisión. Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello [Internet]. 2021 Mar;81(1):139–52. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162021000100139&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162021000100139&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
- Muñoz Gómez R. Validación del cuestionario STOP-Bang, para el diagnóstico de síndrome de apnea-hipopnea del sueño en la población de edad igual o superior a 40 años [Internet]. Universidad de Córdoba; 2023. Available from: <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/25475/2023000002705%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramírez Marcos DE. Síndrome de apnea hipoapnea obstructiva del sueño y calidad de vida en niños de un Colegio de Lima, 2021 [Internet]. Universidad Norbert Wiener; 2022. Available from: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0e4a33a5-c3f9-4cbe-b237-d69159b75aeb/content>
- Álvarez MA, Verdejo RM. Trastornos respiratorios del sueño. Síndrome de apnea-hipoapnea del sueño en la infancia. Pediatría integral. 2018;
- Montes F S. Síndrome apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). In: GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA EN PEDIATRÍA. 8 Edición. Santiago de Chile: Editorial IKU; 2018.
- Álvarez MJA, Serantes ML, Vergara NNJ. APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. Rev Cient Univ Odontol Dominic. 2021;9(2).
- Burón Klose V. Síndrome de apnea obstructiva del sueño en pediatría. Rev chil Psiquiatr neurol infanc adolesc(Impr). 2018;58–66.
- Hernández Alarcón MA. Efecto de la expansión maxilar rápida asistida con mini implantes en pacientes adultos con síndrome de apnea obstructiva del sueño [Internet]. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2022. Available from: <http://eprints.uanl.mx/23917/1/1080328553.pdf>
- Flores RRM, Santana J, Valencia SM, Salguero GMT, Araujo MJ. APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO. REVISIÓN NARRATIVA DE LA LITERATURA. Rev Científica UMAX. 2024;4(2).
- Álvarez ÁMG, van Meerbeke A V, Mariño MA V. GUÍAS CLÍNICAS. SÍNDROME DE APNEA/HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO. Primera ed. Bogotá: Centro Editorial Universidad del Rosario; 2006.



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

### CITAR ESTE ARTICULO:

Lárraga Pacuruco, A. A., Ponce Espinoza, E. A., Pazuña Salazar, J. L. . . , & Ordoñez Ortiz, J. R. . . (2025). Síndrome de apnea - hipopnea en el adulto y paciente pediátrico. RECIMUNDO, 9(1), 560–570. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.560-570](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.560-570)