

# Síndrome de apnea del sueño en el niño

M.A. Villafruela Sanz

Unidad de ORL Infantil. Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España.

## CONCEPTO

Aunque la primera referencia histórica sobre el síndrome de apnea del sueño de la que se tiene constancia aparece en el *British Medical Journal* en 1898, no es hasta 1976 cuando Guilleminault lo describe por primera vez en niños.

Este síndrome se define como una situación de obstrucción intermitente nocturna de la vía respiratoria superior que altera la ventilación normal durante el sueño y, como resultado, altera el patrón normal del mismo. El signo físico de la obstrucción es la apnea y el síntoma fundamental del síndrome es el ronquido.

La apnea se define como el cese del flujo aéreo durante 10 s. Cuando cesa durante menos de 10 s se define como hipopnea<sup>1</sup>. Existen 3 tipos de apnea y, por tanto, 3 grandes grupos de causas de este síndrome. Se define como apnea obstructiva aquella en la que el cese de flujo se acompaña de movimientos toracoabdominales, es decir, movimientos respiratorios. En la apnea central existe cese del flujo aéreo y no hay movimientos musculares. La apnea mixta sería una mezcla de las dos anteriores.

Dejado a su libre evolución, este síndrome puede causar complicaciones, como déficit de crecimiento y en el aprendizaje y, en casos extremos, cor pulmonale. También se han descrito casos de hipertensión arterial<sup>2-4</sup>.

## EPIDEMIOLOGÍA

No existen estudios epidemiológicos definitivos en niños. Se cree que es más común en niños en edad preescolar. Se estima que su prevalencia se sitúa alrededor del 2 %, y se calcula que un 3-12 % de la población infantil son roncadores<sup>5</sup>.

## Fisiopatología de la apnea obstructiva

Se han diferenciado dos factores causante de la apnea obstructiva. Por un lado, el factor de obstrucción mecánica, es decir, el paladar blando, el anillo de

Waldeyer y la mandíbula. Sobre este aspecto, hay que reseñar que el tamaño de las amígdalas o adenoides no siempre está directamente relacionado con la presencia del síndrome, pues hay que tener en cuenta el otro factor: la hipotonía durante el sueño de la musculatura lingual, fundamentalmente el músculo hiogloso. En la tabla 1 se exponen las causas más frecuentes de este síndrome<sup>6</sup>.

## SINTOMATOLOGÍA

Existe una amplia gama de síntomas que pueden hacer sospechar la presencia de este síndrome, aunque los tres fundamentales son la dificultad respiratoria nocturna, el ronquido y las pausas de apnea. La aparición de ronquido es casi una constante. La difi-

**TABLA 1. Causas más frecuentes de síndrome de apnea del sueño (SAS)**

### *Síndrome de apnea del sueño de causa obstructiva*

1. Hipertrofia amigdalal y/o adenoidea
2. Dismorfías faciales
  - Micrognatia-retrognatia
  - Síndrome de Pierre Robin
  - Síndrome de Crouzon
  - Síndrome de Treacher-Collins
  - Displasia frontometafisaria
  - Síndrome de Down
  - Cirugía del paladar hendido
  - Artrogriposis congénita
  - Anquiloglosia temporomandibular
  - Síndrome de Larsen

### *Síndrome de apnea del sueño de causa central*

- Malformación de Chiari tipos I y II
- Siringomiobulbia
- Distrofia miotónica
- Miopatías

### *Síndrome de apnea del sueño de causa mixta*

- Mixedema
- Enfermedad de Hodgkin
- Síndrome de Prader-Willi

**TABLA 2. Síntomas de la presencia de síndrome de apnea del sueño**

<p>En relación con la forma de dormir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sudación nocturna</li> <li>- Pesadillas</li> <li>- Enuresis</li> <li>- Adopción de posturas "extrañas" al dormir</li> </ul>
<p>En relación con el comportamiento diurno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cefaleas matutinas</li> <li>- Hipersomnolencia diurna</li> <li>- Comportamiento social tímido</li> <li>- Comportamientos agresivos o inquietos (muy frecuente)</li> </ul>
<p>Otros síntomas relacionados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infecciones respiratorias superiores frecuentes</li> <li>- Rinorrea crónica</li> <li>- Respiración boquiabierta habitual</li> <li>- Vomitador frecuente</li> <li>- Problemas en la deglución</li> <li>- Problemas auditivos</li> <li>- Otitis frecuentes</li> <li>- Falta de apetito</li> <li>- Retraso escolar</li> <li>- Problemas en el lenguaje</li> </ul>

**TABLA 3. Valores normales del sueño en niños**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- No obstrucción &gt; 10 s</li> <li>- Índice de apnea/hipopnea 0,1 ± 0,5</li> <li>- Mínima saturación de oxígeno 96 ± 2 %</li> <li>- Cambio máximo en saturación 4 ± 2</li> <li>- CO<sub>2</sub> &gt; 55 mmHg sólo el 0,5 % del tiempo de sueño total</li> </ul>
---

**TABLA 4. Valores anormales para niños considerados en la poligrafía**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- IA &gt; 1</li> <li>- IAH &gt; 5</li> <li>- Mínima saturación oxígeno &lt; 92 %</li> <li>- CO<sub>2</sub> 45 mmHg &gt; 60 % de sueño</li> <li>- CO<sub>2</sub> 50 mmHg &gt; 10 % de sueño</li> </ul>
--

IA: índice de apnea; IAH: índice de apnea/hipopnea.

**TABLA 5. Clasificación de POTSIC**

Grado I: ronquido sólo con los catarros
Grado II: ronquido franco
Grado III: ronquido franco, respiración irregular y esfuerzo respiratorio
Grado IV: pausas de apnea menores de 10 s
Grado V: pausas de apnea mayores de 10 s

cultad respiratoria y las pausas de apnea pueden ser indicativas de tratamiento quirúrgico. Existe otra constelación de síntomas que no suelen ser relatados por los padres, pero que pueden ser averiguados a través de una historia clínica dirigida (tabla 2).

En contra de lo que pudiera creerse, la presencia de esfuerzo respiratorio y/o apneas está muy bien entendida y explicada por personas incluso de nivel cultural muy bajo. En caso de duda, la grabación en cinta de audio de los ruidos del paciente es un procedimiento sencillo que puede proporcionar información válida del sueño<sup>7</sup>.

**DIAGNÓSTICO**

La polisomnografía nocturna es el estudio diagnóstico fundamental en este síndrome, y constiuye el *gold standard*<sup>8</sup>. Para ello, es necesaria una unidad de estudio del sueño. Se pueden efectuar varios registros, como electroencefalograma, electrooculograma, electromiograma, estudio de los movimientos del tórax, pulsioximetría, capnografía y electrocardiograma. En las tablas 3 y 4 se exponen los valores normales y anormales de sueño en la infancia<sup>9</sup>.

A pesar de que la polisomnografía el método ideal de diagnóstico, la creación de unidades de estudio del sueño es difícil en nuestro sistema sanitario público, por lo que son pocos los que las tienen a su alcance. Por otro lado, el estudio polisomnográfico de todos los pacientes roncadore saturaría estas unidades y produciría una demora muy importante en el diagnóstico. Ante esta situación, se han intentado establecer clasificaciones clínicas que pueden servir de guía para la indicación quirúrgica, sin necesidad de métodos sofisticados. En la tabla 5, el autor (Potsic) recomienda tratamiento quirúrgico en los grados IV y V, mientras que los grados II y III serían subsidiarios de estudio polisomnográfico previa valoración de otros síntomas ya enumerados<sup>7</sup>.

En la tabla 6 se expone el OSA score de Brouillette, que establece una escala numérica basada en una fórmula matemática<sup>10</sup>.

$$OSA\ score = 1,42D + 1,41A + 0,71S - 3,83$$

**TABLA 6. Parámetros y valores de los parámetros del OSA score de Brouillette**

D: esfuerzo respiratorio		A: apnea		S: ronquido	
Nunca	0	No	0	Nunca	0
Ocasional	1	Sí	1	Ocasional	1
Frecuente	2			Frecuente	2
Siempre	3			Siempre	3

Si el OSA *score* es mayor de 3,5 se recomienda tratamiento quirúrgico; si es menor de 1 no requiere cirugía, y si se sitúa entre 3,5 y 1 se recomienda realizar una polisomnografía.

El propio autor publicó, en el año 2000, un estudio en el que validaba los resultados del *score* clínico y los comparaba con los valores poligráficos, llegando a la conclusión de que en los valores máximos de su *score* existía un porcentaje de error superior al 20 %, que aumentaba conforme los valores descendían, lo que obligaba a utilizar los parámetros exclusivamente clínicos con cautela. El mismo autor publicó sus resultados validados con poligrafía de otra forma sencilla y barata de aproximación al diagnóstico del síndrome de apnea del sueño exclusivamente para casos obstructivos (que son la mayoría en el niño): el registro pulsioximétrico nocturno domiciliario<sup>11</sup>. El criterio diagnóstico con este método sería la presencia de clúster o grupos de desaturaciones, que se definirían como la presencia de cinco o más desaturaciones menores de 92 en 30 min de sueño y sin taquicardia.

– Trazado positivo: tres o más clúster y tres o más desaturaciones < 90 %.

– Trazado negativo: no existen clúster ni desaturaciones < 90 %.

– Trazado no concluyente: no cumple las premisas del positivo o el negativo.

Con este método, el porcentaje de error en el trazado positivo es inferior al 1 %. Además, la presencia de trazado positivo indica una situación de gravedad. Los trazados negativos o no concluyentes no excluyen la presencia del síndrome, pero no se asocian a situación de gravedad en caso de que esté presente. El autor insiste en que este método sólo debe ser usado en pacientes con una clínica clara y una exploración de la obstrucción. En el resto de casos debe realizarse una polisomnografía.

Como conclusión, cabe decir que el diagnóstico exacto de este síndrome sólo se puede realizar mediante polisomnografía nocturna. El resto de métodos, ya sean parámetros clínicos, filmación del sueño en audio o en vídeo o la pulsioximetría nocturna, presentan un alto valor predictivo positivo, pero un bajo valor predictivo negativo, por lo que sólo deben ser utilizados como métodos de cribado para detectar los casos más graves. Su elevada tasa de falsos negativos implica el empleo de polisomnografía nocturna para el diagnóstico exacto en casos de negatividad de estos tests<sup>8</sup>.

## TRATAMIENTO

La adenoidectomía por sí sola resuelve muy pocos casos, pues es excepcional que la hipertrofia adenoidea

produzca este síndrome. La adenoamigdalectomía presenta mejorías espectaculares. En la mayoría de los casos, esta técnica se puede realizar de manera ambulatoria. En determinados casos de síndrome de apnea obstructiva del sueño agudo o ante complicaciones cardíacas se recomienda la hospitalización postoperatoria. En los casos de obstrucción por anomalías craneofaciales se pueden realizar cirugías correctoras, pero en algunos pocos casos es necesaria la realización de una traqueotomía. En otros enfermos con una afección central o mixta, o mientras se realizan cirugías correctoras, se pueden utilizar los aparatos nocturnos de presión positiva continua (*continuous positive airway pressure*, CPAP). Según algunos autores, tras un período de adaptación pueden ser tolerados por niños pequeños<sup>12</sup>. Nuestra experiencia es muy escasa en este sentido, pues sólo tenemos 2 casos y uno de ellos no toleró la utilización del mismo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kornblut A, Kornblut A. Amigdalectomía y adenoidectomía en otorrinolaringología. Vol 3. Buenos Aires: Paparella Shumrick Ed. Panamericana, 1982.
2. Marcus CL, Carroll JL, Koerner CB, Hamer A, Lutz J, Loughlin GM. Determinants of growth in children with OSAS. *J Pediatr* 1994;125:556-62.
3. Ali NJ, Pitson DJ, Stradling JR. Natural history of snoring and related behaviour problems between the ages of 4 and 7 years. *Arch Dis Child* 1994;71:74-6.
4. Marcus CL, Greene MG, Carroll JL. Blood pressure in children with OSAS. *Am J Resp Crit Care Med* 1998;157:1098-103.
5. Gislason T, Benediktsdottir B. Snoring, apneic episodes, and nocturnal hypoxemia among children 6 months to 6 years old. *Chest* 1995;107:963-6.
6. Bluestone CD. Indications for tonsillectomy, adenoidectomy and tympanostomy tube insertion: Results of randomized clinical trials as applied to clinical practice. En: Myers NM, Bluestone CD, Brackman DE, Krause CJ, editors. Vol. 5. *Adv Otolaryngol Head Neck Surg*. St. Louis: Ed. Mosby, 1991.
7. Potts WP. Tonsillectomy and adenoidectomy: An update plus sleep apnea. En: Healy GB, editor. *Common problems in pediatric ORL*. Chicago: YBM Publishers, 1990.
8. American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline: Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics* 2002;109:704-12.
9. Marcus CL, Omlin KJ, Basinski DJ, Bailey SL, Rachal AB, Von Pechmann WS, et al. Normal polysomnographic values for children and adolescents. *Am Rev Respir Dis* 1992;146:1235-9.
10. Brouillette R, Hanson D, David R, Klemka L, Szatkowski A, Fernbach S, et al. A diagnostic approach to suspected obstructive sleep apnea in children. *J Pediatr* 1984;105:10-4.
11. Brouillette RT, Morielli A, Leimanis A, Waters KA, Luciano R, Ducharme FM. Nocturnal pulse oximetry as an abbreviated testing modality for pediatric obstructive sleep apnea. *Pediatrics* 2000;105:405-12.
12. Downey R, Perkin R, MacQuarrie J. Nasal continuous positive airway pressure use in children with obstructive sleep apnea younger than 2 years of age. *Chest* 2000;117:1608-12.