



Editorial

El pediatra y la Medicina del Sueño. Un reto del siglo XXI

Gonzalo Pin Arboledas, Magdalena Cubel Alarcón.
Unidad Valenciana del Sueño. Hospital Quirón Valencia Universidad Católica de Valencia.
Valencia (España). Correo electrónico: gpa@comv.es

Términos clave en inglés: sleep disorders; obesity; sleep apnea, obstructive

Términos clave en español: trastornos del sueño; obesidad; apnea del sueño obstructiva

Fecha de recepción: 20 de mayo de 2007
Fecha de aceptación: 21 de mayo de 2007

Fecha de publicación: 1 de junio de 2007

Evid Pediatr. 2007; 3: 30 doi: vol3/2007_numero_2/2007_vol3_numero2.1.htm

Cómo citar este artículo

Pin Arboledas G, Cubel Alarcón M. El pediatra y la Medicina del Sueño. Un reto del siglo XXI. Evid Pediatr. 2007;3:30.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín por medio del ETOC <http://www.aepap.org/EvidPediatr/etoc.htm>

Este artículo está disponible en: http://www.aepap.org/EvidPediatr/numeros/vol3/2007_numero_2/2007_vol3_numero2.1.htm
EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA es la revista oficial del Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. © 2005-07. Todos los derechos reservados

El pediatra y la Medicina del Sueño. Un reto del siglo XXI

Gonzalo Pin Arboledas, Magdalena Cubel Alarcón.

Unidad Valenciana del Sueño. Hospital Quirón Valencia Universidad Católica de Valencia. Valencia (España).

Correo electrónico: gpa@comv.es

La aparición de la luz artificial ha transformado la sociedad occidental y ha convertido el dormir de una necesidad a un lujo, persistiendo, desafortunadamente, la opinión manifestada por Thomas Edison en relación con el sueño: "Anything which tends to slow work down is a waste. We are always hearing people talk about " loss of sleep" as a calamity. They better call it loss of time, vitality and oportunities"¹.

Quizás por ello, y a pesar de que el sueño es un fenómeno bio-psico-social al que los niños durante los dos primeros años de su existencia le dedican 13 de los 24 meses (y al final de nuestra existencia le hemos dedicado un tercio de nuestra vida), la Medicina del Sueño está todavía en su infancia. Si revisamos los programas de formación pregrado de las universidades españolas, la media de tiempo dedicado al aprendizaje del sueño es de 11 minutos. Si lo referimos al sueño en pediatría, exceptuando el dedicado al síndrome de muerte súbita del lactante, las innovaciones educativas en los últimos 50 años son ridículas^{2,3}. Mientras tanto, en los últimos 20 años se ha producido un incremento del 1.226% en el número de artículos publicados en la literatura mundial pediátrica sobre el sueño y su relación con diversos aspectos de la salud⁴.

Estas publicaciones están permitiendo que los pediatras empecemos a conocer el papel pronóstico a largo plazo del sueño desde los primeros años de vida. Snell et al⁵ han demostrado recientemente, por ejemplo, que los niños entre 3 y 12 años de edad que duermen menos, se acuestan más tarde o se levantan excesivamente pronto tienen, cuando se controlan cinco años más tarde, un índice de masa corporal (IMC) más elevado y una mayor tendencia al sobrepeso (no debemos dejar pasar por alto la tendencia actual en muchas "guarderías" y escuelas infantiles a suprimir las siestas en niños menores de 5 años). Hiscock et al⁶ han descrito que los niños de 4 - 6 años con problemas del sueño moderados o intensos más de cuatro noches por semana tienen una odds ratio (OR) de ser diagnosticados de trastorno por déficit de atención e hiperactividad de 12,06 (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 5,59 - 26,01) y una OR de sufrir un accidente que requiera atención médica del 37% (IC 95%: 8 - 75%). De otra parte, las pruebas sobre la asociación entre problemas respiratorios del sueño (PRS) y alteraciones cardiovasculares van incrementándose⁷.

Es importante recordar, además, que los problemas del sueño en los lactantes se asocian a un peor estado de salud de la madre y que el cansancio materno se ha valorado como un predictor de la conducta y de los problemas de salud infantil a los tres años postparto. Por ello, los profesionales sanitarios debemos investigar rutinariamente los problemas de sueño, así como el

estado de salud física y mental de la madre durante los controles de salud en los primeros meses de vida del lactante⁸. Afortunadamente desde hace escasos meses disponemos de una versión validada en castellano de la escala de trastornos del sueño, con especial atención a los problemas respiratorios, de manera que la labor de despistaje en Atención Primaria se ha visto facilitada⁹.

La sociedad occidental: una sociedad con déficit crónico de sueño

En las últimas décadas se ha generalizado el uso de Internet así como la oferta de ocio durante 24 horas. Carskadon et al¹⁰ han demostrado la existencia, en la adolescencia, de una relación directa entre este sueño corto y el uso de aparatos electrónicos inmediatamente antes de acostarse; valoran esto, junto con el retraso fisiológico del inicio de la secreción de melatonina, como uno de los factores que están incidiendo en que los adolescentes de la sociedad occidental sean adolescentes con déficit crónico de sueño. Estos hechos, junto con el desconocimiento sobre las consecuencias en la calidad de vida de un déficit de sueño o de un sueño fragmentado, inciden de manera especial en los adolescentes a los que se les ha transmitido la idea de que dormir es perder oportunidades de hacer cosas. Así, en una encuesta realizada por nosotros entre 755 adolescentes de la ciudad de Valencia de 14 - 15 años de edad, el 52,8% confesaban dormir menos de ocho horas los días escolares y el 87,8% menos de nueve horas. Estos datos coinciden con los obtenidos por Albares en Barcelona donde el 55% reconocen que duermen menos de lo que necesitarían, no alcanzando ninguno de ellos las nueve horas en días escolares¹¹. En este mismo arco de edad, en una macroencuesta realizada en Japón entre 102.451 adolescentes de 12 a 15 años, se evidenció que el 23% de ellos referían sufrir insomnio¹². Es de resaltar que el 50% de los adolescentes insomnes continúan con insomnio cuando se evalúan cinco años después¹³.

La relación entre duración del sueño y calidad de vida es compleja debido a la existencia de numerosos factores de confusión y a que la relación entre ambas fluye en las dos direcciones (el déficit o el exceso de sueño puede causar problemas de salud y los problemas de salud pueden originar déficit o exceso de sueño). A pesar de ello, el impacto de los problemas del sueño en la calidad de vida de los niños está cada día más demostrado.

En una reciente revisión sistemática¹⁴ de 61 estudios y que incluye a 21.623 niños de 2 a 18 años de edad se concluye que los PRS se asocian a morbilidad neuroconductual y se constata una fuerte evidencia de la asociación y

especificidad de los efectos de los PRS, de manera que, probablemente, los PRS sean la causa biológica de los déficits neuroconductuales. Por ello, los clínicos deberían valorar la coexistencia presente y/o pasada de síntomas de PRS ante alteraciones académicas, cognitivas y conductuales.

Como una importante limitación a estos artículos deberíamos citar el hecho de no haber tenido en cuenta el nivel socioeconómico, cuando el sueño es un claro ejemplo de dimensión bio-psico-social de la salud en cuanto a sus implicaciones y consecuencias. Ese factor ha sido puesto en evidencia recientemente por Buckhalt et al¹⁵ al demostrar que, mientras el estatus económico no muestra influencia en cuanto al funcionamiento cognitivo cuando los niños tienen una buena calidad de sueño, una vez se presenta un sueño alterado aquellos niños con un nivel socioeconómico elevado presentan un mejor rendimiento cognitivo que los niños con un nivel socioeconómico bajo. De esta manera, las pruebas científicas sugieren que la duración del sueño puede relacionarse con un mejor rendimiento cognitivo especialmente en los niños con un nivel socioeconómico elevado, de manera que no todos los niños tendrán el mismo riesgo cognitivo cuando su calidad de sueño se altere: las implicaciones en salud pública no pueden ser más evidentes.

Relación duración de sueño - obesidad

En este número de Evidencias en Pediatría se publica un artículo valorado críticamente¹⁶ sobre el artículo de Verhulst et al¹⁷, publicado en Archives of Diseases in Childhood y que estudia la relación sueño - obesidad, dos situaciones que están incrementando su prevalencia entre la población infantil¹⁸ y que podrían tener una íntima interrelación. Se ha demostrado que los niños con un tiempo de sueño más corto tienen menos tiempo de sueño REM, durante el cual la utilización de la glucosa es mayor, así como que el tratamiento del síndrome de apnea - hipoapnea del sueño (SAHS) con CPAP mejora la resistencia a la insulina¹⁹.

Parece existir, según datos recientes, una relación dosis - respuesta en los niños de 6 - 7 años entre un periodo de sueño corto y la obesidad, de manera que aquellos que duermen como media menos de ocho horas por noche tienen tres veces más probabilidades de ser obesos que aquellos que duermen 10 o más horas por noche²⁰, mientras que en los adolescentes se ha demostrado que por cada hora de sueño perdido, la OR de sobrepeso aumentaba en un 80%²¹. Además, los niños obesos (con una media de 10,4 ± 1,9 años) duermen como media 71,5 minutos menos cada noche que los niños de peso adecuado de la misma edad y se acuestan más tarde que los niños control²². En estos niños con déficit de sueño se ha vuelto a confirmar el incremento de los niveles

de insulina y triglicéridos y una mayor resistencia a la insulina^{20,23}.

Relación obesidad - problemas respiratorios durante el sueño

Mientras la incidencia de déficit de medro en la población general es de aproximadamente un 10%, en los niños con SAHS esta incidencia es del 42 - 56%²⁴. Por otro lado, estudios basados en datos objetivos indican que el 47% de los niños obesos tienen PRS de moderados a intensos y 39% ligeros²⁵. Así mismo, la presencia o ausencia de obesidad modifica de manera marcada la frecuencia de los eventos respiratorios relacionados con la posición corporal de manera que los niños obesos con un IMC > 95% tienen un índice de apnea-hipoapnea mayor en posición supina a pesar de un índice por tiempo de sueño similar²⁶.

Esta frecuencia de PRS en los obesos ha inducido la búsqueda de parámetros clínicos que permitan un diagnóstico clínico de sospecha en Atención Primaria^{27,28}. Entre los varones adolescentes la grasa intrabdominal (visceral) juega un papel en la patogénesis del SAHS²⁹.

Relación obesidad - estructura del sueño

La obesidad influye, así mismo, en la macroestructura del sueño, de manera que los adolescentes obesos tienen un menor porcentaje de sueño REM, mayor porcentaje de estadio 3 - 4 no REM, mayor número de apneas y disminución de la variabilidad cardiaca durante el sueño. La pérdida de peso normaliza esta macroestructura con un incremento significativo del sueño REM ($p < 0,02$) y una disminución del sueño de ondas lentas o 3 - 4 no REM ($p < 0,01$), produciéndose una vuelta a la normalidad de la macroestructura del sueño³⁰.

Conclusión

A pesar de estos avances evidentes y de que se han publicado varias normativas para el estudio y tratamiento del niño con problemas del sueño³¹⁻³⁴, el trabajo por hacer en Medicina del Sueño pediátrica es inmenso, no sólo para los expertos en sueño sino, especialmente, para los profesionales de asistencia primaria. Se han publicado recientemente un gran número de trabajos sobre el tratamiento de los problemas respiratorios durante el sueño, pero muchos de estos estudios tienen problemas metodológicos, incluyendo la falta de una definición homogénea de muchos conceptos, el no disponer de estudios que evalúen sus efectos a largo plazo, desconocer la evolución natural y el significado clínico de muchas de las pequeñas anomalías encontradas en las polisomnografías, etc. Surgen dudas como las siguientes: los niños con PRS leves ¿deben recibir también tratamiento?, ¿qué parámetros polisomnográficos

predicen complicaciones? y, en consecuencia, ¿qué pacientes deben ser tratados?

Necesitamos desarrollar programas de cribado para estas enfermedades tan frecuentes, necesitamos entender la historia natural del SAHS y qué niños con SAHS tienen riesgo de recurrencia en la edad adulta, investigar la relación de los trastornos del sueño con el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, diferenciar el síndrome de piernas inquietas de los llamados dolores de crecimiento, detectar precozmente los signos de narcolepsia evitando el actual retraso en su diagnóstico de 15 años, etc.

En definitiva, hay pocos aspectos de la salud infantil tan frecuentes y con tantas implicaciones en la economía de la salud y en el bienestar del niño y su entorno como los trastornos del sueño. Aproximadamente un 25% de todos los niños experimentan algún tipo de problema con el sueño a lo largo de su desarrollo, problemas que abarcan desde la dificultad para iniciar o mantener el sueño hasta problemas primarios del sueño más graves como la narcolepsia o el SAHS.

Las consecuencias de estos problemas son importantes y oscilan desde alteraciones cardiovasculares a problemas de medro, pasando por importantes alteraciones conductuales y del aprovechamiento escolar. Reconocer estas situaciones y realizar un correcto diagnóstico y tratamiento es cada vez más necesario. La aparición en revistas secundarias de estos temas es relativamente reciente y es un paso importantísimo en este sentido. Como profesionales de la salud con especial interés en esta área de la conducta humana, nos congratulamos y felicitamos al equipo editorial por su inclusión.

Conflicto de intereses: Ninguno

Bibliografía:

- 1.- Richardson M, Friedman NR. En: Clinician's guide to pediatric sleep disorders. Richardson M, Friedman NR, editores. New York: Informa Healthcare; 2007.
- 2.- Vela Bueno, A. La Medicina del Sueño en España. Vigilia-Sueño. 1997;9:13-5.
- 3.- Benetó Pascual A La Medicina del Sueño en España. Vigilia-Sueño. 1997;9:77-9.
- 4.- Marcus CL. And miles to go before we sleep... Sleep Med Rev. 2006;10:79-81.
- 5.- Snell E, Adam E, Duncan G. Sleep and the body mass index and overweight status of children and adolescents. Child Development. 2007;78:309-23.
- 6.- Hiscock H, Canterford L, Ukoumunne OC, Wake M. Adverse associations of sleep problems in Australian preschoolers: National Population Study. Pediatrics. 2007;119: 86-93.
- 7.- Ng DK, Chan C, Chow AS, Chow P, Kwok K. Childhood sleep-disordered breathing and its implications for cardiac and vascular diseases. J.Paediatr Child Health. 2005;41:640-6.

- 8.- Bayer J, Hiscock H, Hampton A, Wake M. Sleep problems in young infants and maternal mental and physical health. J Paediatr Child Health. 2007;43:66-73.
- 9.- Tomás Vila M, Miralles Torres A, Beseler Soto B. Versión española del Pediatric Sleep Questionnaire. Un instrumento útil en la investigación de los trastornos del sueño en la infancia. Análisis de su fiabilidad. An Pediatr (Barc). 2007; 66:121-8.
- 10.- Carskadon M, Mindell J, Drake C. Comtemporay sleep patterns of adolescents in the USA: results of 2006 National Foundation Sleep in America. J Sleep Res. 2006;15 Suppl 1: S41-3.
- 11.- Albares J. ¿Cómo duermen y qué tóxicos consumen 315 adolescentes de un instituto. Vigilia- Sueño. 2004;16 14-5.
- 12.- Kaneita Y, Ohida T, Osaki Y, Tanihata T, Minowa M, Suzuki K, et al. Insomnia among Japanese adolescents: a nationwide representative survey. Sleep. 2006;29:1543-50.
- 13.- Morrison DN, McGee R, Stanton WR. Sleep problems in adolescence. J Am Acad Child Adolesc Psychiatr. 1992;31:94-9.
- 14.- Beebe DW. Neurobehavioral morbidity associated with disordered breathing during sleep in children: a comprehensive review. Sleep. 2006;29:1115-34.
- 15.- Buckhalt J, El-Sheikh M, Séller P. Children's sleep and cognitive functioning: Race and socioeconomic status as moderators of effects. Child Dev. 2007; 78: 213-31.
- 16.- Perdikidis L, Gonzalez de Dios J. Los niños y adolescentes con obesidad tienen frecuentes problemas respiratorios del sueño y con un patrón diferente según su clasificación como obesidad o sobrepeso. Evid Pediatr. 2007;3:35.
- 17.- Verhulst SL, Schrauwen N, Haentjens D, Suys B, Rooman RP, Van Gaal L, et. Sleep-disorders breathing in overweight and obese children and adolescents: prevalence, characteristics and the role of fat distribution. Arch Dis Child 2007;92: 205-8.
- 18.- Malecka-Tendera E, Mazur A. Childhood obesity: a pandemic of the twenty-first century. Intern J Obesity. 2006;30 Suppl 2: S1-3.
- 19.- Ievers-Landis CE, Redline S. Pediatric sleep apnea: implications of the epidemic of childhood overweight. Am J Respir Crit Care Med. 2007;175:436-41.
- 20.- Flint J, Kothare S, Zinhlif M, Suarez E, Adams R, Legido A, et al. Association between inadequate sleep and insulin resistance in obese children. J. Pediatr. 2007;150:364-9.
- 21.- Gupta JK, Mueller WH, Chan W, Meininger JC. Is obesity associated with poor sleep quality in adolescents? Am J Hum Biol. 2002;14:762-8.
- 22.- Crabtree VM, Dayyat E, Witcher LA, Topp RV, Molfese DL, Moore JB, et al. Objective quantification of short sleep duration in obese children. Sleep. 2006;29:A4.
- 23.- Crisalli J, Amin R. The systemic effects of short sleep period. J Pediatr. 2007;150: 331-2.
- 24.- Freezer NJ, Bucens IK, Roberston CF. Obstructive sleep apnoea presenting as failure to thrive in infancy. J.Paediatr Child Health. 1994;125:556-62.
- 25.- Tauman R, O'Brien L, Ivanenko A, Gozal D. Obesity rather severity of sleep-disordered breathing as the mayor determinant of insulin resistance and altered lipidemia in snoring children. Pediatrics. 2005; 116: e66-73.
- 26.- Maarafiya M, Capdevilla S, Dayyat O, Gozal D. Sleep position and respiratory disturbance in children with obstructive sleep apnea (OSA). Sleep. 2006;29 Abstract Supplement:A73.

- 27.- Goodwin JL, Quan SF. Sleep-disordered breathing is more common in boys. *J Clin Sleep Med*. 2006;2:94-5.
- 28.- Pin Arboledas G, Lluch Rosello A. El sueño en el obeso. Importancia del cribaje clínico. *Acta Pediatr Esp*. 2007;65:24-8.
- 29.- Donnelly K, Fitz K, Daniels S, Inge T, Garcla V, Dardzinski B, et al. Regional adiposity and obstructive sleep apnea in obese adolescents. *Sleep*. 2006; 29 Abstract Supplement: A71.
- 30.- Willi SM, Oexmann MJ, Wright NM, Nancy A, Collop, NA, Key LL Jr. The effects of a high-protein, low-fat, ketogenic diet on adolescents with morbid obesity: body composition, blood chemistries, and sleep abnormalities. *Pediatrics*. 1998;101:61-7.
- 31.- Morgenthaler TI, Owens J, Alessi C, Boehlecke B, Brown TM, Coleman J Jr, et al; American Academy of Sleep Medicine Report. Practice parameters for behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children. *Sleep*. 2006;29:1277-81.
- 32.- American Thoracic Society. Standards and indications for cardiopulmonary sleep studies in children. *Am J Respir Crit Care Med*. 1996;153: 866-78.
- 33.- Pin Arboledas G. Medidas preventivas de los problemas del sueño desde el nacimiento hasta la adolescencia. *Pediatr Integral*. 2004; Numero especial 7:43-4.
- 34.- Pin G, Baixauli F, De la Calzada MD, Estivill E, Flores A, Peraita R, et al. Protocolo de evaluación de los Trastornos del sueño durante la Infancia en la Unidad del Sueño. *Vigilia-Sueño*. 2001;13:187-95.