
La falta de sueño en adolescentes , un problema de Salud Pública

Margarita Monge Zamorano¹, Manuel E Méndez Abad², Cleofé Ferrández Gomáriz³, Esperanza Vio-ta Puerta¹, Gonzalo Pin Arboleda⁴

1- CS Tacoronte 2- CS Orotava San Antonio 3- CS Laguna 4- Unidad del Sueño ,Clínica Quiron Valen-cia

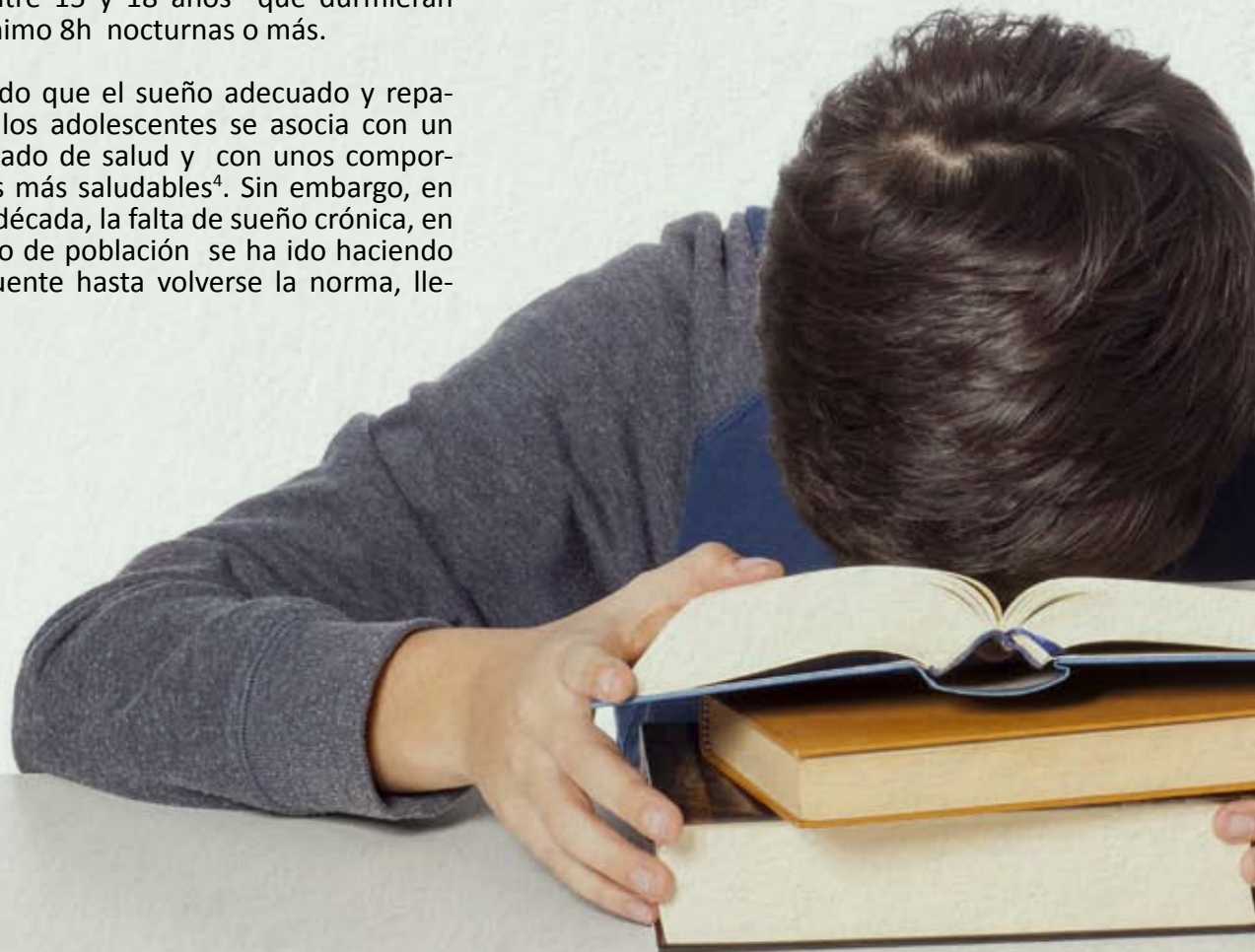
Hace más de una década, en 2005, el grupo de trabajo de Sueño en adolescencia de la AAP, liderado por Millmann¹, ya alertaba del peligro que suponía la somnolencia diurna causada por la falta de horas de sueño en los adolescentes (aumento de accidentes de todo tipo y en especial de tráfico, menor rendimiento escolar y alteraciones en el humor y el comportamiento).

Cinco años más tarde, la Asociación Médica Americana (AMA) junto con la Academia Americana de Medicina del Sueño, hicieron pública la **Resolución 503**² sobre la falta de sueño en los adolescentes, en la que ponían de manifiesto el problema de salud pública que suponía. Posteriormente, y en vista de la magnitud del asunto, se incluyó entre los objetivos del programa **HEALTHY PEOPLE 2020**³, incrementar el porcentaje de adolescentes entre 15 y 18 años que durmieran como mínimo 8h nocturnas o más.

Es conocido que el sueño adecuado y reparador en los adolescentes se asocia con un mejor estado de salud y con unos comportamientos más saludables⁴. Sin embargo, en la última década, la falta de sueño crónica, en este grupo de población se ha ido haciendo más frecuente hasta volverse la norma, lle-

gando a ser más de la mitad de los adoles-centes (hasta 68.9 % e incluso el 87%, según las series ^{5, 6}), los que padecen una falta de sueño crónica en todo el mundo, variando los porcentajes en función de las edades y los países.

Estudios realizados en distintas zonas geo-gráficas demuestran que existen diferencias marcadas en el número de horas de sueño nocturno en los adolescentes de distintas re-giones del mundo. Los datos publicados en adolescentes de USA refleja que duermen 7.9 h diarias ⁷, mientras que los adolescen-tes suizos duermen 8.5 horas ⁸. El caso más extremo publicado es el de Corea, dónde los adolescentes entre 13 y 17 años duermen en-tre 4,8 y 6,2 horas al día durante los días de colegio⁹.



En nuestro país, aunque no existen demasiados estudios, los datos publicados en la Comunidad de Valencia¹⁰, hace ya dos décadas, revelaban que el 52,8% de los adolescentes valencianos entre 14 y 15 años de edad acudían a clase habiendo dormido menos de 8 horas. Con casi una década de diferencia, los datos publicados en adolescentes entre 11 y 18 años de Cuenca¹¹ mostraban que el 31,3% dormía sólo de 6 a 7 horas al día. En este sentido, debemos recordar las últimas recomendaciones de la American Academy of Sleep Medicine que especifican que los adolescentes entre 13 y 18 años duerman entre 8 y 10 horas¹².

En un reciente estudio pendiente de publicar, enmarcado dentro del proyecto europeo SHATSU (Sleep Habits in Student's Performance), realizado en Valencia, por Pin Arboledas et al¹³. Se ha conseguido reducir a la mitad (del 29,1% al 15,7%) los niños entre 13 y 18 años que refieren tener sueño en clase, y se han reducido a más de la mitad los problemas de conducta en clase. Las medidas tomadas fueron tan sencillas y baratas como colocar a los alumnos que más se despistan al lado de la ventana, o poner los exámenes a partir de las 11, ya que en las primeras horas de la mañana es cuando los alumnos están menos lúcidos, además de dar instrucciones a padres e hijos sobre medidas higiénicas del sueño

Con respecto a los adolescentes de nuestra Comunidad, No hemos encontrado datos publicados en Canarias.

La AAP reconoce la falta de sueño, o el sueño insuficiente, en los adolescentes como un problema de salud pública, por afectar a la salud, a la seguridad y al éxito académico

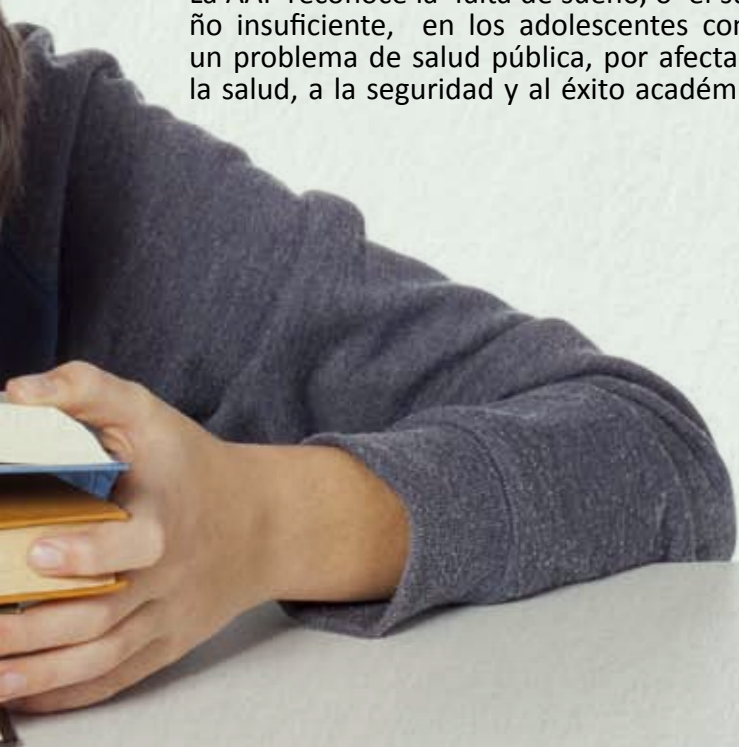
de un sector muy importante de la sociedad, ya que es conocida la relación entre el sueño insuficiente y el aumento de número de accidentes, sobre todo de tráfico, la obesidad, la depresión, la alteración del comportamiento, la ideación suicida y el consumo de cafeína, estimulantes, alcohol y drogas así como la disminución del rendimiento académico^{7,14,15}.

Para entender el problema, es necesario conocer la fisiología del sueño en la adolescencia. Desde hace más de 30 años, el sueño de los niños y adolescentes ha sido motivo de preocupación, siendo estudiado por diversos grupos de investigación, con distintas metodologías; unos con recogida de datos por los padres o los pacientes, otros realizados en laboratorio de sueño, algunos longitudinales, otros transversales... De todos estos estudios, hemos aprendido que la necesidad de sueño no disminuye¹⁶, sino que incluso aumenta al llegar a la pubertad¹⁷, de tal manera, que los adolescentes necesitan entre 9 y 10 horas de sueño nocturno¹⁸. También sabemos que la estructura del sueño y el despertar sufren cambios importantes durante la adolescencia, entre ellos una disminución del 40% del tiempo de sueño con ondas lentas, un aumento del tiempo de sueño en estadio 2, y una disminución de la latencia para conseguir el primer episodio de sueño con movimientos oculares rápidos.

Múltiples estudios demuestran que la cantidad de sueño REM va paralela al tiempo total de sueño nocturno, por eso el disminuir tiempo total de sueño significa disminuir tiempo de sueño REM¹⁹

Tanto el sueño de ondas lentas como el sueño REM sabemos que se relaciona con el aprendizaje y la memoria de consolidación, de ahí la inoportunidad de disminuir estas fases de sueño en una época en que las exigencias de aprendizaje son muy importantes.

Además de los cambios en la estructura del sueño, durante la adolescencia ocurren también otros cambios en el patrón de sueño, así los adolescentes tienden a retrasar la hora de acostarse y también la de levantarse con relación a la etapa pre-adolescente, existiendo un retraso de unas 2 horas²⁰



El trasfondo biológico del cambio de ritmo, reside en un cambio horario en la secreción de melatonina, que en los adolescentes se retrasa, a lo que hay que sumar un aumento a la sensibilidad a la luz durante la tarde-noche, durante este periodo de la vida. Por eso, la exposición a la luz en las últimas horas de la tarde puede ser especialmente lesiva para la regulación del sueño²¹. Es precisamente en estas últimas horas de la tarde y noche cuando los adolescentes chatean, ven la televisión o juegan a los video-juegos. Para todo ello, utilizan pantallas luminosas. En este sentido, los estudios publicados demuestran que más de la mitad de los adolescentes (55%) permanecen on-line o usando el móvil pasadas las 9:00 pm.^{22,23}

En los humanos, el reloj biológico o marcapaso circadiano central/principal, está localizado en el núcleo supraquiasmático del hipotálamo anterior²⁴. La sincronización durante las 24 h del día se realiza mediante estímulos ambientales (zeitgebers), siendo la cadencia luz /oscuridad el más importante. Existen también otros determinantes externos como son el horario familiar que imponen los padres, los horarios escolares, etc, pero que se ha visto que tiene un menor impacto en la adolescencia que en la infancia.

La inestabilidad del ciclo de sueño, en los adolescentes es más importante durante el fin de semana^{25,26}, ya que el período de sueño durante la semana está determinado por el horario escolar; así, mientras que los pre-adolescentes permanecen un tiempo en la cama similar durante toda la semana, los adolescentes lo aumentan en el fin de semana para recuperarse de un tiempo de sueño insuficiente ('deuda de sueño') durante el resto de la semana.

En relación al despertar espontáneo antes de las 8:00am, que es lo fisiológico en la pre-adolescencia, se ha comprobado que durante la adolescencia, se va perdiendo. Así es más frecuente en los niños cuanto más pequeños son (estadío 1-2 de Tanner frente a 3-5). En las épocas más avanzadas de la adolescencia (16 a 18 años), el 85 % de los adolescentes requieren algún tipo de alarma para despertarse²⁷.

Múltiples estudios realizados demues-

tran que el retrasar el horario escolar aumenta el número de horas de sueño nocturno en los adolescentes, disminuye la sensación de somnolencia diurna, mejora el rendimiento académico, y disminuye el número de accidentes de tráfico en este grupo de edad²⁸. Por ello, la Academia Americana de Pediatría, hace ya 2 años, elaboró un documento en el que pedía a los institutos y a las universidades que no comenzaran las clases, antes de las 8:30 am, con el fin de que los adolescentes pudieran dormir un poco más, respetando su ritmo biológico¹⁵

Recientemente, se ha publicado un nuevo estudio realizado en Canadá en más de 29.000 adolescentes, que corrobora la eficacia de esta medida tan simple, "**Retrasar el horario escolar**"²⁹.

A la vista de la evidencia científica actual, los pediatras y los médicos de familia, deberíamos ocuparnos más del sueño de los adolescentes. La integración del cribado del sueño y de algunas intervenciones para mejorarlo deben formar parte de nuestra rutina clínica diaria³⁰.

En el actual **Programa del Niño de la Comunidad de Canarias**, están previstas dos visitas obligadas durante la adolescencia, a los 12 y 14 años, respectivamente, a las que en general acuden, porque ambas tienen vacunación incluida; En ellas, se incluye la recomendación de dormir entre 8 y 10 horas diarias³¹. Añadir además en estas revisiones un cuestionario tipo BEARS (B=Bedtime Issues, E=Excessive Daytime Sleepiness, A=Night Awakenings, R=Regularity and Duration of Sleep, S=Snoring), como se propone en la guía práctica de trastornos del sueño en la infancia y adolescencia del SNS³², podría ayudarnos a mejorar este problema.

En relación a los adolescentes entre 14 y 18 años, en los que no está prevista ninguna revisión de salud en nuestro sistema sanitario, ya que pasan a Medicina de Familia, donde no existen revisiones de salud programadas a esta edad, es importante que los médicos de familia conozcan también estos datos, e incluyan el **sueño insuficiente** en el diagnóstico diferencial de los adolescentes que refieren cansancio, depresión, bajo rendimiento académico, dificultad para concentrarse, comportamientos disruptivos, cambios de humor, accidentes etc.

Otra medida útil sería solicitar a las autoridades académicas correspondientes, que retrasen la hora de entrada en Institutos de Secundaria y Universidades, actuación que ya han realizado otras Sociedades de pediatría (American Pediatric Association) y que se ha demostrado eficaz en otros países como USA y Canadá.

A diferencia de otras medidas de prevención primaria, que llevamos haciendo desde siempre y que no tenemos ninguna duda de que hay que continuar haciendo, por su coste-eficacia probada, esta medida de implementación de la calidad y del tiempo de sueño en los adolescentes, presenta dos grandes ventajas: no tiene efectos secundarios y el coste es cero euros.

Bibliografía

1. Millman RP; Working Group on Sleepiness in Adolescents/Young Adults; AAP Committee on Adolescence. Excessive sleepiness in adolescents and young adults: causes, consequences, and treatment strategies. *Pediatrics*. 2005;115,6:1774-1786.
2. Resolución 503 accesible en : <http://www.aasmnet.org/articles.aspx?id=1778> (último acceso 19 nov 2016)
3. HEALTHY People 2020. accesible en : <https://www.healthypeople.gov/> (último acceso 19 nov 2016)
4. Chen MY, Wang EK, Jong Jeng YJ. Adequate sleep among adolescents is positively associated with health status and health-related behaviors. *BMC Public Health* 2006;6:59.
5. Eaton DK, McKnight-Eily LR, Lowry R, Perry GS, Presley-Cantrell L, Croft JB. Prevalence of insufficient, borderline, and optimal hours of sleep among high school students - United States, 2007. *J Adolesc Health*. 2010;46,4:399-401.
6. National Sleep Foundation . 2006 , Teens and sleep. Accesible en [/sleepfoundation.org/sleep-topics/teens-and-sleep](http://sleepfoundation.org/sleep-topics/teens-and-sleep) . (último acceso 28-11-2016.)
7. Wolfson AR1, Carskadon MA. Understanding adolescents' sleep patterns and school performance: a critical appraisal. *Sleep Med Rev*. 2003; 76: 491-506.
8. Iglowstein I, Jenni OG, Molinari L, Largo RH. Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*. 2003; 111, 2:302-307.
9. Yang CK1, Kim JK, Patel SR, Lee JH . Age-related changes in sleep/wake patterns among Korean teenagers. *Pediatrics*. 2005;115, 1:250-6.
10. Pin AG, Lluch rA, Borja PF. El pediatra ante los trastornos del sueño. *An Esp Pediatr*. 1999;50:247-252
11. García-Jiménez MA, Salcedo-Aguilar F, Rodríguez-Almonacid FM, Redondo-Martínez MP, Monterde-Aznar ML, Marcos-Navarro AI, Torrijos-Martínez MP. Prevalencia de los trastornos del sueño en adolescentes de Cuenca, España. *REV NEUROL* 2004; 39: 18-24.
12. Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM, Malow BA, Maski K, Nichols C, Quan SF, Rosen CL, Troester MM, Wise MS. Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine on the Recommended Amount of Sleep for Healthy Children: Methodology and Discussion. *J Clin Sleep Med*. 2016 Nov 15;12,11:1549-1561.
13. Pin Arboledas G. Proyecto SHASTU . Pendiente de publicar
14. Mednick SC, Christakis NA, Fowler JH. The spread of sleep loss influences drug use in adolescent social networks. *PLoS ONE* 2010;5(3):e9775.
15. AAP school stars Times for Adolescents . Accesible en : <http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2014/08/19/peds.2014-1697> . (Último acceso 18 Nov 2016).
16. Pin-Arboledas G. Alteraciones del sueño en el niño: enfoque desde la Atención Primaria. *Rev Neurol* 2000; 30: 178-186.
17. Labege L, Petit D, Simard C, Vitaro F, Tremblay RE, Montplaisir J. Development of sleep patterns in early adolescence. *J Sleep Res* 2001;10: 59-67 .
18. Mercer PW1, Merritt SL, Cowell JMJ. Differences in reported sleep need among adolescents. *1998;23,5:259-263*.
19. Tarokh L, Van Reen E, LeBourgeois M, Seifer R, Carskadon MA. Sleep EEG provides evidence that cortical changes persist into late adolescence. *Sleep*. 2011, 1;34,10:1385-1393.
20. Frey S1, Balu S, Greusing S, Rothen N, Cajochen C. Consequences of the timing of menarche on female adolescent sleep phase preference. *PLoS One*. 2009;4,4:e5217
21. Crowley SJ1, Cain SW1, Burns AC1, Acebo C1, Carskadon MA1. Increased Sensitivity of the Circadian System to Light in Early/Mid-Puberty. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015, 100,11:4067-4073.
22. Calamaro CJ, Mason TB, Ratcliffe SJ. Adolescents living the 24/7 lifestyle: effects of caffeine and technology on sleep duration and daytime functioning. *Pediatrics* 2009;123(6).

Accesible en : www.pediatrics.org/cgi/content/full/123/6/e1005. (último acceso 10 dic 2016)

23. Van den Bulck J. Adolescent use of mobile-phones for calling and for sending textmessages after lights out: results from a prospective cohort study with a one-year follow-up. *Sleep* 2007;30,9:1220-1223.
24. Miller JD, Morin LP, Schwartz WJ, Moore RY. New insights into the mammalian circadian clock. *Sleep*. 1996;19,8 :641-667.
25. Wolfson AR. Sleeping patterns of children and adolescents. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 1996; 5: 549-68.
26. Wolfson AR, Carskadon MA. Sleep schedules and daytime functioning in adolescents. *Child Dev* 1998; 69: 875-87.
27. Carskadon MA1, Acebo C Regulation of sleepiness in adolescents: update, insights, and speculation. *Sleep*. 2002 Sep 15;25,6:606-614
28. Wheaton AG, Chapman DP, Croft JB. School Start Times, Sleep, Behavioral, Health, and Academic Outcomes: A Review of the Literature. *J Sch Health*. 2016 May;86,5:363-381.
29. Gariépy G, Janssen I, Sentenac M, Elgar FJ. School start time and sleep in Canadian adolescents. *J Sleep Res*. 2016 Nov 23. doi: 10.1111/jsr.12475. [Epub ahead of print]
30. Beebe DW. Cognitive, behavioral, and functional consequences of inadequate sleep in children and adolescents. *Pediatr Clin North Am*. 2011;58:649-665
31. Programa de Salud Infantil de la Comunidad Autónoma de Canarias. Accesible en: <http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/aplicacion.jsp?idCarpeta=f60021f6-6ad8-11-e2-bc0c-6512fc1bab5e>. (Último acceso 11-12-2016)
32. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo; 2011. Guías de Práctica Clínica en el SNS: UETS Nº 2009/8. Accesible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadename1=Content-disposition&blobheadename2=cadena&blobheadervalue1> último acceso :12-12-2016