

VI CURSO INTERDISCIPLINAR DE MEDICINA DE LA ADOLESCENCIA

Madrid. Marzo 09

TRASTORNO DEL SUEÑO. Sesión casos clínicos

Gonzalo Pin Arboledas
Magdalena Cubel Alarco
Unidad Valenciana del Sueño
Hospital Quirón Valencia

Caso Clínico

:

Varones gemelos 15 años.

Remitidos para **valorar ESD que ocasiona absentismo escolar.**

ANTECEDENTES FAMILIARES

- Padre 65 años. VS. Problemas de inicio de sueño. Orfidal esporádico.
- Madre 42 años. VS. Historia de sueño sin interés clínico.
- Hermanos de la primera relación paterna de 28 y 24 años con fracaso escolar y medicación crónica con hipnóticos esporádicos (sin prescripción facultativa).

PACIENTES

Absentismo y fracaso escolar. Aislamiento social desde el inicio de la etapa escolar. Falta de habilidades sociales: Tratamiento cognitivo – conductual fallido. No otros antecedentes personales patológicos de interés.

Exploración física y analítica dentro de los parámetros de la normalidad (RNM,EEG).

Historia de sueño:

Desde siempre ha sido difícil que inicien el sueño.

Insomnio desde época preescolar con fracaso terapéutico psicológico – farmacológico.

Colecho hasta los 9 años.

No clínica de SPI, SAHS, Parasomnias.

CARACTERISTICAS DIFERENCIALES DEL SUEÑO EN EL ADOLESCENTE

Entre los cambios que sufre el niño al llegar a la adolescencia, quizás uno de los más importantes y menos conocido por profesionales y familiares sea el referido a los cambios que se producen en las características de su sueño. El preadolescente tiende a dormirse a una hora relativamente temprana y con una latencia de sueño generalmente corta, pero cuando empieza la pubertad el ritmo vigilia- sueño se retrasa y la latencia de sueño se alarga.

A medida que maduran los estadios de Tanner suceden algunas cosas importantes en la fisiología del sueño:

- El período circadiano intrínseco de los adolescentes es más prolongado: alrededor de 25 horas mientras que en la población en general es de 24.5 h.
- Se produce un retraso en el inicio de la secreción de melatonina (marcador interno de la tendencia a dormir):

La tendencia a retraso de fase (acostarse y levantarse más tarde) es primariamente biológica más que social.

- Las necesidades de sueño permanecen constantes pero la duración de cada estadio de sueño varía a lo largo de la maduración de los estadios como se observa en la tabla:

TIEMPO	TANNER 1	TANNER 2	TANNER 3	TANNER 4	TANNER 5	ADOLEC M	P<
ESTADIO 2	248	255	264	280	288	293	.001
ESTADIO 3	35	34	34	26	20	26	.001
ESTADIO 4	94	84	78	76	59	62	.001
LAT. REM	150	110	102	125	124	119	.01

- Hay, como se puede observar en la tabla, una disminución gradual del sueño de ondas lentas con, aproximadamente, una disminución del 35 % del estadio 1 al 5.
- Se produce una disminución de la latencia del REM y una disminución de la densidad REM (frecuencia de los movimientos oculares durante el REM) ⁽¹⁾
- Existe un declive marcado en el tiempo en cama en los días escolares entre los 10 y los 13 años mientras que el tiempo en cama en los fines de semana permanece más estable.
- Entre los 10 y los 13 años de edad el tiempo en cama de los días escolares se recorta cada año (por motivos sociales, escolares...) alcanzando una diferencia al final de 63 minutos en los días escolares mientras que en los días no escolares es de sólo en 14 minutos.
- Hacia los 13 años la diferencia en el tiempo en cama entre los días escolares y los fines de semana es de 45 minutos.

La consecuencia de esta tendencia biológica al retraso de fase de la secreción de melatonina y de estos cambios en la macroestructura del sueño es que los adolescentes tienen un retraso de su fase de sueño con dificultad para acostarse pronto (pues en ese momento su temperatura corporal está aumentada) y levantarse pronto (en el período en el que su temperatura corporal, por el contrario, está descendida dificultando la vigilia). Esto crea un círculo vicioso de privación de sueño y síntomas de Jet-Lag.

Cuando los adolescentes y/o su ambiente no entienden estos cambios fisiológicos y se resisten o los ignoran, se complica la transición del organismo a fase y tienen problemas para ajustar su cuerpo a su nuevo ritmo biológico.

Así pues, en la adolescencia se dan una serie de circunstancias que favorecen la pérdida de horas de sueño y que convierten a los adolescentes en un grupo de edad con déficit crónico de sueño:

- ❖ Su reloj biológico tiende a alargarse: Su día no es de 24 horas sino de 25 o más mientras sus horarios escolares generalmente permanecen estables o incluso se adelantan. Más del 50% de los adolescentes están soñolientos a primera hora de clase (BMC Public Health 2006,6 : 116)
- ❖ Sólo en el 9% de los adolescentes de 14 años los padres continúan controlando los horarios de acostarse en los días escolares (*datos personales pendientes de publicación*).
- ❖ Los adolescentes necesitan momentos para estar solos sin que nadie los taladre, y estos momentos sólo pueden darse una vez que sus padres ya se han acostado.
- ❖ Nuestra sociedad transmite la sensación al adolescente de que dormir es perder el tiempo y oportunidades para hacer cosas haciendo más difícil que el adolescente entienda y acepte los cambios biológicos y sus necesidades de sueño. El 40% de los adolescentes españoles dispone de algún tipo de aparato electrónico (TV, ordenador, play...en su dormitorio).
- ❖ En la adolescencia se produce una inestabilidad del ciclo de sueño: los adolescentes aprovechan las mañanas festivas para dormir con lo que favorecen el retraso de sueño y la variabilidad de horarios.

Según los datos de los que disponemos en la actualidad, los adolescentes necesitan dormir como media cerca de 9 horas esto es, más que los adultos, Sin embargo, únicamente el 15% de los adolescentes duermen de manera regular ese número de horas; incluso un 26% de ellos duermen seis o menos horas en los días escolares, de manera que en general aproximadamente la mitad de ellos duermen menos de 8 horas los días escolares:

El 31.3% de una muestra de adolescentes españoles entre 12 y 17 años manifiesta dormir sólo de seis a siete horas con un aumento de algo más de una hora durante el fin de semana de manera que el 45.4 % de la población manifiesta dormir mal la noche del domingo al lunes. Durante el día, la mayoría de los adolescentes de la muestra se quejan de excesiva

somnolencia, con un predominio femenino, sobre todo después de comer (48.4%) y durante el horario escolar (43%) si bien la hipersomnolencia grave es infrecuente (0.9%) Esta excesiva somnolencia diurna probablemente esté relacionada con el hecho de que el 52.8% de los adolescentes de 13 a 15 años acuden a clase los días escolares habiendo dormido menos de 8 horas. ^(2,3)

Junto con esta tendencia circadiana al retraso de fase debemos tener en cuenta el incremento de la prevalencia de la obesidad en la población adolescente española (estudio enKid) y la influencia que la obesidad tiene en el sueño: un IMC > 85 tiene frente a la presencia de alteraciones respiratorias durante el sueño una sensibilidad del 87.78 (IC 95%: 74.4 a 95.16); Especificidad del 83.33 (IC 95%: 69.99 a 96.67); Valor predictivo positivo: 88.64 (IC 95%: 79.26 a 98.02); Valor predictivo negativo: 78.13 (IC 95%: 63.81 a 92.45) con una Probabilidad diagnóstica pretest: 60.53 (IC 95%: 49.54 a 71.52), un cociente de probabilidad positivo: 5.09 (IC 95%: 2.48 a 28.58) y un Cociente de probabilidad negativo: 5.48 (IC 95%: 2.73 a 19.97) por lo que en todo adolescente obeso debería ser obligado realizar cribaje clínico de trastorno respiratorio del sueño ^(4,5)

Todo ello conduce a que el adolescente tenga un riesgo importante de sufrir las consecuencias de un déficit crónico de sueño:

- Disminución en la atención y, por tanto, mayor dificultad para aprender al mismo ritmo que los jóvenes que duermen lo suficiente.
- Si un adolescente no descansa lo que precisa se mostrará apático, distraído, somnoliento y sin capacidad de concentración durante todo el día. Al final, el resultado será el retraso escolar: En otros países ya han tomado medidas preventivas: En Alemania y en trece estados de USA las escuelas de se han visto obligadas a retrasar la hora del comienzo de las clases para que sus alumnos rindan más. El 83% del tiempo extra obtenido por los adolescentes lo emplean en incrementar su tiempo de sueño no porque se acuesten antes sino por el tiempo extra de las mañanas. Otra de las consecuencias de este retraso a la hora de iniciar las tareas escolares ha sido la reducción del número de accidentes de tráfico ⁽⁶⁾ (muestra de la disminución de la excesiva somnolencia diurna)
- La falta de sueño también afecta al estado emocional del adolescente, pues la mitad de los jóvenes que duermen menos horas de lo recomendado desarrollan síntomas de depresión, estrés e irritabilidad.

Para ello es necesario desde la prevención el establecer medidas informativas y formativas desde la familia, la escuela y la sanidad dirigidas al propio adolescente. En ese sentido es básico que el adolescente, el personal docente y las familias tengan los conocimientos mínimos que les permitan superar el concepto que iguala el dormir con el perder el tiempo o perder oportunidades y conozcan:

- qué es el sueño y cuales son sus funciones (para qué sirve)
- qué consecuencias tiene en la adolescencia la falta de sueño o un sueño de mala calidad.
- cuáles son los trastornos más frecuentes en la adolescencia
- cómo pueden afectar al sueño distintas sustancias (alcohol, cannabis, cafeína, nicotina...)
- pautas saludables y hábitos correctos.

Las alteraciones que se ven más frecuentemente entre los adolescentes son las alteraciones del ritmo circadiano y entre ellas destaca por su frecuencia el S. de retraso de fase (SRF)

S. DE RETRASO DE FASE

Concepto:

Presencia de un tiempo de inicio y finalización del sueño retrasado más de dos horas en relación con los tiempos de sueño aceptables social o convencionalmente. Dificultad para dormirse en las horas aceptadas socialmente, pero una vez el sueño se inicia, éste es de características normales (The International Classification of Sleep Disorders. Westchester, IL2 ed.: AASP; 2005)

Entre los niños que lo padecen son más frecuentes las alteraciones de la personalidad ⁽⁷⁾.

Descrito por primera vez por Weitzman.

Prevalencia: 0.2% - 10 %.

Aquellos que la padecen tienen la hora habitual de iniciar el sueño retrasada oscilando entre 11.30 p.m y 5.15 a. m (la mayoría sobre las 2.00 a.m).

En el SRF los parámetros de sueño, la melatonina y el ciclo de la Tª corporal están retrasados con respecto a los sujetos sin SRF, de manera que la “zona de mantenimiento de la vigilia” se retrasa así como la “zona de despertar” que se estima aparece entre 4 a 7 horas después de que el organismo alcanza la Tª corporal mínima.

En el Test Morning- Evening estos sujetos demuestran sus preferencias vespertinas para su actividad. Si intentan dormirse más precozmente el resultado es un incremento de la latencia de sueño (> 45 m) y la aparición de ansiedad lo que a su vez conlleva a la activación del sistema simpático con un incremento de la alerta que es contraria al inicio del sueño. Además estos sujetos, a pesar de tener una estructura normal de sueño, tienen de hecho cierta tendencia al insomnio de inicio incluso en su fase innata de sueño de manera que generalmente tienen de por sí alargada su latencia de sueño (media de 32 min vs 10 min de los controles).⁽⁸⁾

Asimismo si se les fuerza a levantarse pronto tienen una gran tendencia a volverse a dormir de manera que las horas de las mañanas suelen ser una experiencia aversiva para ellos y una manera sencilla de evitar esta experiencia aversiva es simplemente dormir por las mañanas. Esta tendencia a evitar las mañanas de manera condicionada debe ser tenida en cuenta a la hora de plantear el tratamiento.

En la depresión bipolar pediátrica una característica endofenotípica es un retraso de fase circadiana más que una disminución per se de las necesidades de sueño⁽⁹⁾

EVALUACIÓN SRF

La Academia Americana de Medicina del Sueño ha establecido como pautas diagnósticas según criterios de la Medicina Basada en Pruebas⁽¹⁰⁾:

Los diarios del sueño están indicados: Guía.

La actigrafía está indicada como una ayuda diagnóstica: Guía.

La actigrafía es útil para evaluar la respuesta al tratamiento: Guía

No hay suficiente evidencia para recomendar el test Morning – Evening : Opinión

La PSG sólo está indicada para descartar patología del sueño asociada pero NO rutinariamente: Standard

TRATAMIENTO:

A la hora de planificar el tratamiento es necesario determinar mediante agendas de sueño realizadas durante dos semanas con horario libre (días libres sin necesidades laborales y sin despertarlos) la fase de sueño y la Temperatura Corporal mínima (TCM) así como el momento de inicio de la secreción de melatonina (DLMO):

TCM: Se produce aproximadamente 2 horas antes del despertar espontáneo.

DLMO: Ocurre aproximadamente 2 h. antes del inicio de sueño espontáneo.

Zona de despertar: 4 –7 h después de TCM.

El objetivo terapéutico debe ser realista y en gran medida está condicionado por conseguir que el sujeto sienta somnolencia por la tarde-noche y no la sensación de alerta actual.

Las herramientas terapéuticas disponibles para el tratamiento del SRF son la terapia lumínica en las mañanas (luminoterapia), la cronoterapia, la terapia cognitivo conductual y la melatonina:

- Terapia Lumínica (Luminoterapia):

La curva de respuesta humana a la luz sugiere que se produce un avance de fase de sueño cuando el estímulo lumínico se presenta inmediatamente después de la Tª corporal mínima (TCM). Se ha indicado que una luz de 500 a 530 nm de onda (azul-verde) es la más efectiva.

Para su aplicación se ha investigado tanto con una exposición única de 4 h de 12.000 lux inmediatamente después del TCM como con la exposición durante 2 semanas de 2.500 lux entre las 6 y las 9 de la mañana.

La forma práctica de aplicar la luminoterapia es:

- Exposición lumínica durante 1- 2 h empezando 1 hora después de la TCM. Se puede ir avanzando media hora cada día o cada dos días la exposición lumínica hasta alcanzar la hora deseada.

- Una vez alcanzada la hora deseada se mantiene la terapia lumínica al menos 7 días (incluido fin de semana). La luz del sol suele ser la más eficaz. En invierno luz de tubos azules (la luz amarilla no contribuye al avance de fase)⁽¹¹⁾

- Para evitar el efecto paradójico (retraso de fase) es importante que antes de la exposición a la luz exista oscuridad o al menos una luz muy tenue y que la exposición sea seguida por luz lo más intensa posible al menos las siguientes 2-3 horas.

- Por la tarde una hora antes de acostarse actividad relajante en luz tenue.

La exposición a la luz SIEMPRE debe preceder al TCM. La exposición a la luz antes del período de sueño y la oscuridad en el período de sueño mejora el ajuste.

- **Melatonina:** (☹ **¡no comercializada ni autorizada en España!!**)

Cuando se administra 6 horas antes del inicio de la secreción de melatonina (DLMO) se produce un avance de fase de 3 horas, cuando la administración es de 1 a 3 horas antes, sólo se produce un avance de fase de 1h.⁽¹²⁾ La asociación de melatonina y terapia lumínica produce un avance de fase significativamente mayor, demostrando el papel aditivo de ambas terapias.⁽¹³⁾

La seguridad de la melatonina a corto plazo (menos de 3 meses) parece demostrada pero se tienen pocos datos sobre su seguridad a largo plazo. Debido a que la dosis habitual de 3-5 mgr en muchas ocasiones eleva los niveles de melatonina por encima de los niveles fisiológicos parece prudente utilizar dosis menores. Afortunadamente los efectos cronobiológicos con dosis menores (0.3-0.5 mg) son eficaces y no se precisan niveles superiores a los fisiológicos.⁽¹⁴⁾

La dosis usual es de 0.3- 0.5 mg dos horas antes del DLMO ó 4 h antes del tiempo de inicio de sueño.

- **Cronoterapia:**

Consiste en retrasar o adelantar progresivamente la hora de acostarse hasta que se alcanza la hora deseada. Al avanzar la hora de despertar no suele producirse de manera inmediata un avance en la hora de inicio de somnolencia, así que durante el inicio de la terapia el paciente estará con déficit de sueño y somnolencia diurna. Se deben prohibir las siestas; si no hay más remedio se permitirá una siesta de no más de 15 minutos al menos 6 horas antes de la hora de acostarse (las siestas de 10 min. alivian la somnolencia por un período de 3 horas sin interferir en el sueño nocturno.⁽¹⁵⁾

Tanto la terapia lumínica como la cronoterapia van a requerir al menos dos semanas.

Para decidir la dirección del cambio de fase (adelantar o retrasar los horarios) debemos basarnos en la TCM:

Cuando la TCM aparece antes de las 10 de la mañana: Avance de fase con terapia lumínica y melatonina.

Cuando la TCM aparece después de las 10 de la mañana y la zona de despertar después del mediodía: Retraso de fase.

En general: los retrasos de fase menos graves (> 4 h) responden bien al adelanto de fase mientras los más extremos (> 6 h) responden mejor a retrasar la fase y cronoterapia. Lo recomendable es retrasar el sueño 2 horas hasta alcanzar el objetivo.

- **Terapia cognitivo conductual:** Control de estímulos e higiene de sueño.

Las estrategias tanto diagnósticas como terapéuticas se resumen en la tabla:

		GUIAS TERAPEUTICAS	
	ESTRATEGIAS	AVANCE DE FASE	RETRASO DE FASE
EVALUACIÓN	Entrevista. Registro de sueño Morning-Evening Test Estimar el TCM		
OBJETIVOS	Horario deseado		
PLAN TERAPEUTICO	Dirección del cambio de fase	TCM < 10.00 a.m	TCM > 10.00 a.m
TRATAMIENTO	Cambio de fase Terapia conductual	Avance despertar (30 m) Luz matinal (1 – 2 h) Melatonina: 0.3-0.5 mg 4 h antes acostar Control de estímulos Higiene de sueño	Retrasar 2 h / día Luz intensa antes de acostar. Control de estímulos Higiene de sueño
ESTRATEGIAS PREVENCIÓN	Mantener la higiene de sueño	Mantener el despertar Luz matinal ocasional Control de estímulos	Mantener el despertar Luz matinal ocasional Control de estímulos

RECOMENDACIONES PREVENTIVAS DE HIGIENE DE SUEÑO EN LA ADOLESCENCIA

INSOMNIO EN EL ADOLESCENTE. MEDIDAS DIRIGIDAS A LA FAMILIA:

1. Informar acerca de los cambios biológicos propios de la adolescencia.
2. Informar de los signos déficit de sueño: irritabilidad-difícil despertar, recuperación en fin de semana....
3. Recomendar dialogo sobre el sueño y su valor en el seno familiar.
4. Facilitar un ambiente propicio al final de la tarde.
5. Servir de ejemplo con unos hábitos saludables de sueño.

INSOMNIO EN EL ADOLESCENTE. MEDIDAS DIRIGIDAS AL ADOLESCENTE:

1. Sensibilizar acerca de la importancia del sueño.
2. Recomendar horarios regulares. ¡ ¡ Incluso fines de semana !!.
3. Facilitar la exposición a luz intensa por la mañana.
4. Ofrecer actividades estimulantes en horas con tendencia al sueño diurno.
5. Evitar actividades de alerta (estudio, videojuego..) una hora antes de dormir.
6. Desaconsejar los estimulantes (cafeína...).
7. Regularidad en los horarios de comidas.
8. Desaconsejar dormirse con la TV puesta (disminuye la profundidad del sueño).
9. Práctica regular de ejercicio físico, especialmente por la mañana
10. Enseñar a relajarse y a expresar adecuadamente las emociones.

BIBLIOGRAFÍA

1. R Dhal,D S.Lewin. Pathways to Adolescent Health: Sleep Regulation and Behavior. Journal of Adolescent Health 2002;31: 175-184.
2. García Jimenez MA, Salcedo Aguilar F, Rodríguez Almonacid FM, Redondo Martinez MP, Monterde Aznar ML, Marcos Navarro AI, Torrijos Martinez MP. Prevalencia de los trastornos del sueño en adolescentes de Cuenca, España. Rev Neurol 2004;39:18-24.
3. Pin Arboledas G, Cubel Alarco M, Llluch rosello A, Morell Safort M. Habitos de sueño y conductas afines en una población valenciana de 13 -14 años. Vigilia-Sueño.2008;20,1:21-22.
4. Pin Arboledas G, Lluch Rosello A, Cubel Alarco M, Morella Salort M, Martinez Tomas F. Indices predictivos clinicos de problemas respiratorios del sueño en niños obesos. Rev Esp de Ped 2006;62,4: 312-313
5. Pin Arboledas G, Lluch Roselló A. El sueño en el obeso. Importancia del cribado clínico. Acta Pediatr Esp. 2007;65:74-8
6. Danner F, Phillips B, Adolescent sleep, school start times and teen motor vehicle crashes. Journal Clinical Sleep Medicine.2008;4,6:533-537.
7. Leon C, H R. Wright. Clinical Management of Delayed Sleep Phase Disorder. Behavioral Sleep Medicine. 2007; 5,1: 57-76.
8. Wagner DR, Moline ML, Pollack C.P, Czeisler CA.Entrained sleep and temperature rhythms in delayed sleep phase síndrome. Journal Sleep Research. 1986;15:179
9. Staton D, Hill C, Chen W. ADHD, sleep onset, and pediatric bipolar disorder. J Sleep Res.2008;17:240
10. Morgenthaler TI; Lee-Chiong T; Alessi C; Friedman L; Aurora N; Boehlecke B; Brown T; Chesson AL; Kapur V; Maganti R; Owens J; Pancer J; Swick TJ; Zak R; Standards of Practice Committee of the AASM. Practice Parameters for the Clinical Evaluation and Treatment of Circadian Rhythm Sleep Disorders. Sleep 2007;30,11:1445-1459
11. Wright HR,Lack LC, Kennaway DJ.Differential effects of light wavelenght in phase advancing the melatonin rhytm. Journjal of Pineal Research.2004; 35: 1-5.
12. Munday K; Benloucif S, Harsanyi K, Dubocovich ML, Zee PC. Phase- dependent treatment of Delayed Sleep Phase Syndrome with melatonin. Sleep. 2005;28: 1271-1278.
13. Revell VL,Burgess HJ, Gazda CJ, Smith MR, Fogg LF, Eastman CI. Advancing human ciradian rhytms with afternoon melatonin and morning intermittent brigh light. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.2006; 91: 54-59
14. Revell VL,Burgess HJ, Gazda CJ, Smith MR, Fogg LF, Eastman CI. Advancing human ciradian rhytms with afternoon melatonin and morning intermittent brigh light. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.2006; 91: 54-59.
15. Brooks A; Lack LC. A brief afternoon nap following nocturnal sleep restriction: Which nap duration is most recuperative. Sleep. 2006;29:831-840.

