

# Asociación entre la contemplación de la TV y los horarios irregulares de sueño en los niños menores de 3 años

Darcy A. Thompson, MD, MPH<sup>a,b</sup> y Dimitri A. Christakis, MD, MPH<sup>b,d</sup>

**ANTECEDENTES:** Los horarios regulares de sueño son una parte importante de los hábitos sanos. Aunque la contemplación de la televisión (TV) se asocia con alteraciones de los horarios de sueño y con trastornos propios del sueño en los niños y adolescentes, se desconoce el efecto de la TV sobre los horarios de sueño de los lactantes y preescolares.

**OBJETIVO:** Investigar la hipótesis de que la contemplación de la TV por parte de los lactantes y preescolares se asocia con unos horarios irregulares de las siestas y del descanso nocturno.

**MÉTODOS:** Se emplearon datos de la National Survey on Early Childhood Health, una encuesta transversal, representativa a escala nacional, realizada sobre niños de 4 a 35 meses. El principal parámetro valorado fue si los niños tenían o no horarios irregulares en las siestas y en el descanso nocturno. El principal factor predictivo fue el número de horas diarias de contemplación de la TV. Se realizaron análisis de regresión logística de variables múltiples para diversos factores, como los datos demográficos y los parámetros de la salud mental de la madre y de las interacciones familiares, con el fin de investigar la asociación independiente de la contemplación de la TV y los horarios irregulares en las siestas y en el descanso nocturno.

**RESULTADOS:** Se obtuvieron datos de 2.068 niños; el 34% presentaba horarios irregulares en las siestas y el 27% en el descanso nocturno. La cifra media diaria de horas de TV fue de 0,9 (intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,8-1,0) en los niños menores de 12 meses, de 1,6 (IC del 95%, 1,4-1,8) en los niños de 12-23 meses, y de 2,3 (IC del 95%, 2,1-2,5) en los de 24-35 meses. En el modelo de regresión logística, el número de horas diarias de TV se asoció con horarios irregulares en las siestas (*odds ratio* [OR] = 1,09; IC del 95%, 1,01-1,18) y en el descanso nocturno (OR = 1,13; IC del 95%, 1,04-1,24).

**CONCLUSIONES:** La contemplación de la TV en los lactantes y preescolares se asocia con horarios irre-

gulares de sueño. Es necesario realizar más investigaciones para determinar si esta asociación es de tipo causal.

## INTRODUCCIÓN

Los niños norteamericanos ven la televisión más de 19 h por semana<sup>1</sup>. Cabe destacar que el hábito se inicia en épocas muy tempranas de la vida y puede estar aumentando si se tienen en cuenta los intentos recientes de orientar la comercialización hacia los televidentes más jóvenes<sup>2,3</sup>. Recientes estudios indican que una proporción significativa de lactantes y preescolares exceden las recomendaciones de la American Academy of Pediatrics en el sentido de que los niños menores de 2 años no deben contemplar la TV, y los mayores de 2 años deben verla tan sólo menos de 2 h al día<sup>2-4,6</sup>.

Se han documentado muchos efectos adversos en niños y adolescentes por ver la TV, como la obesidad<sup>7-10</sup>, la conducta agresiva<sup>11-13</sup>, la disminución del ejercicio físico<sup>14</sup>, los problemas de atención<sup>15</sup> y los trastornos del sueño<sup>16-19</sup>. En cambio, se han realizado muchas menos investigaciones en los lactantes y preescolares sobre el impacto de ver la TV, a pesar de que cada vez ocupan una parte mayor, potencialmente creciente, de su tiempo ante los medios audiovisuales<sup>2</sup>.

Los hábitos sanos de sueño son un factor importante para conseguir que éste sea de buena calidad<sup>20,21</sup>. Se ha observado que la contemplación de la TV por parte de los niños escolares y adolescentes se asocia con unos malos hábitos de sueño y con trastornos del mismo<sup>16-19,22</sup>. En estudios transversales se ha hallado que la contemplación de TV/vídeo se asocia con horarios tardíos de ir a dormir y con trastornos del sueño en los niños de edad escolar y adolescentes<sup>16,18</sup>. Un estudio longitudinal demostró que la contemplación exagerada de la TV en la adolescencia puede provocar problemas de sueño a comienzos de la edad adulta<sup>17</sup>. Sin embargo, se desconoce si la TV ejerce influencia sobre los horarios de sueño en los lactantes y preescolares, aunque una buena higiene del sueño no es menos importante en este grupo de niños.

Se han propuesto diversas teorías como mecanismos potenciales para explicar la asociación entre ver la TV y los trastornos del sueño<sup>16,17</sup>. Una de ellas es que la TV puede ejercer un verdadero impacto fisiológico sobre los televidentes. Es posible que la luz brillante de la pantalla antes de ir a dormir afecte al ciclo de sueño-vigilia al suprimir la liberación de melatonina<sup>23,24</sup>. Una segunda teoría es que la TV puede producir un impacto psicológico sobre los televidentes. Los niños pueden

<sup>a</sup>Robert Wood Johnson Clinical Scholars Program. University of Washington. Seattle, WA. <sup>b</sup>Department of Pediatrics, University of Washington. Seattle, WA. <sup>c</sup>Children's Hospital and Regional Medical Center, Seattle, WA. <sup>d</sup>Child Health Institute. University of Washington. Seattle, WA.

Correspondencia: Darcy A. Thompson, MD, MPH, University of Washington, Box 357183, Seattle, WA 98195-7183.

Correo electrónico: darcy3@u.washington.edu

contemplar programas inapropiados para su edad o con un contenido violento. Se ha mostrado que los programas violentos ejercen un impacto negativo sobre la conducta de los niños<sup>11,13,25-27</sup> y además pueden inhibir la relajación necesaria para iniciar el sueño, aunque esto último no se ha demostrado<sup>16</sup>. Un tercer mecanismo potencial para explicar la relación entre la contemplación de la TV y los trastornos del sueño tiene que ver con las prioridades de los padres. Así, los padres de niños que ven mucha TV pueden establecer pocos límites en general y no hacer cumplir las normas con respecto a la TV y a los horarios regulares de sueño.

Los problemas del sueño son muy comunes en los niños, con una prevalencia del 25-69%<sup>28,29</sup>. Debido a ello, así como a la falta de información acerca del impacto de ver la TV sobre el sueño de los lactantes y preescolares, hemos llevado a cabo un estudio retrospectivo de cohortes para investigar la hipótesis de que la contemplación de la TV en los lactantes y preescolares se asociaría con horarios irregulares en las siestas y en el descanso nocturno.

## MÉTODOS

### Fuente de los datos

La National Survey of Early Childhood Health (NSECH) fue una iniciativa llevada a cabo en colaboración por parte de la Gerber Foundation, la American Academy of Pediatrics, el Center for Healthier Children, Families, and Communities at the University of California, Los Angeles, y el National Center for Health Statistics. El objetivo de la encuesta consistió en adquirir más conocimientos acerca de las impresiones de los padres sobre la salud infantil y la asistencia pediátrica. Durante la primera mitad de 2000 se realizó una encuesta en una muestra nacionalmente representativa de 2.068 hogares con niños de 4-35 meses de edad, mediante un sistema estratificado de marcación telefónica aleatoria. En la muestra hubo una representación abundante de niños de raza negra e hispana. Los datos se recogieron del progenitor o custodio que se auto-identificaba como la persona que tenía más responsabilidad en cuanto a cubrir las necesidades de asistencia sanitaria del niño. En el 87% de los casos dicha persona fue la madre<sup>30</sup>. Se utilizó un sistema de entrevista telefónica con ayuda computarizada. Las entrevistas duraron aproximadamente 30 min. Si había más de un niño en el hogar, se elegía aleatoriamente a uno de ellos como objetivo de la entrevista. Las entrevistas se realizaron en inglés o en español. Las preguntas de la encuesta se diseñaron para adquirir información acerca de la asistencia sanitaria del niño y los factores asociados con dicha asistencia, así como otras informaciones relativas a las actividades de crianza y al ambiente del hogar. En otros lugares se dispone de más información acerca de esta serie de datos<sup>30,31</sup>.

### Parámetros

Las variables de los horarios en las siestas y en el descanso nocturno se valoraron a partir de los datos recogidos en las respuestas a las siguientes preguntas: “¿El niño se va a la cama habitualmente cada día a la misma hora, o esta hora es variable?” y “¿El niño hace la siesta habitualmente cada día a la misma hora, o esta hora es variable?”. Los horarios de la siesta y de ir a dormir por la noche que se modificaban de un día a otro se anotaron como variable/irregular.

La variable principal predictiva de ver la TV se valoró mediante los datos recogidos a partir de la siguiente pregunta: “En un día típico, ¿cuántas horas pasa el niño viendo la TV o videos?”. Las respuestas oscilaron de 0 a 24 h, y se redondearon las fracciones de horas.

Otras variables independientes se seleccionaron a partir de los siguientes dominios de la encuesta: datos demográficos y

del hogar, salud materna e interacciones familiares. Los datos demográficos y del hogar fueron los siguientes: edad y sexo del niño, idioma de la entrevista, número de niños en el hogar y nivel de instrucción académica de la madre, así como su situación de empleo, edad, estado civil y raza/etnia. Los datos de la instrucción académica de la madre se agruparon en 2 opciones: < *high school* y  $\geq$  *high school*. La situación de empleo se definió como a tiempo completo, a tiempo parcial y sin empleo. El estado civil se agrupó en casada o no casada; esto último correspondía a divorciada, viuda, separada o soltera. La raza/etnia de la madre se clasificó como blanca no hispana, negra no hispana, hispana y otras no hispanas. La raza/etnia de la madre se utilizó frente a la del niño, debido a que los hábitos culturales pueden influir sobre los relativos al sueño<sup>32</sup>. Se utilizó la raza/etnia de la madre por creer que sería más representativa del ambiente cultural de un niño menor de 3 años que la raza/etnia del propio niño. La variable de la raza/etnia de la madre se creó al recoger datos de las preguntas relativas a la raza de la madre y de su etnia hispana. La raza de la madre se agrupó en blanca, negra y otras. Todas las que respondieron afirmativamente a la pregunta sobre la etnia hispana se registraron como hispanas y se crearon opciones de blanca no hispana, negra no hispana, hispana y otras no hispanas.

Las variables de apoyo a la madre incluyeron los datos de las respuestas sí/no a las siguientes preguntas: a) “¿Hay alguien más que le preste ayuda emocional en la labor diaria de la crianza?”, y b) “¿Hay alguien más a quien pueda recurrir para que vigile al niño mientras usted se toma un descanso?”. La salud mental de la madre se determinó mediante el 5-Item Mental Health Inventory (MHI-5) y la pregunta siguiente: “En general, ¿cómo cree que afronta usted las exigencias diarias de la crianza? (muy bien, medianamente bien, no muy bien o nada bien)”. Los datos de las respuestas a esta pregunta se agruparon en: muy bien y menos que muy bien. El MHI-5 es una medición del propio estado emocional<sup>33</sup> y consta de las siguientes preguntas: “En el mes pasado, ¿durante cuánto tiempo ha estado nerviosa, se ha notado calmada y tranquila (puntuación inversa), se ha notado descorazonada y triste, se ha notado tan deprimida que nada podía alegrarla, y ha sido feliz?” (puntuación inversa). Para cada pregunta se utilizó una escala de Likert de 6 puntos, desde todo el tiempo hasta en ningún momento. Las respuestas a las 5 preguntas se sumaron; las puntuaciones pueden oscilar desde 5 a 30, y las más altas reflejan un mayor bienestar emocional.

Los parámetros de las interacciones familiares fueron los siguientes: número de libros infantiles en casa; frecuencia con que se lee al niño en una semana típica, lo que se agrupó en leerle más o menos de 3 veces a la semana; y número de horas pasadas en el cuidado del niño. Además se incluyeron datos de las siguientes preguntas: a) “en un día típico, ¿con qué frecuencia se siente frustrada o irritada con la conducta del niño?” (esto se agrupó en 2 opciones: raras veces/nunca o a veces/siempre), y b) “¿diría usted que está con el niño durante un tiempo suficiente o le gustaría estar mucho más, un poco más, un poco menos o mucho menos?” (esto se agrupó en 3 opciones: tiempo suficiente, más tiempo y menos tiempo).

Finalmente, para ajustar la posibilidad de que una incapacidad parental general para estructurar y programar las actividades pudiera confundir nuestros hallazgos, incluimos como covariable el hecho de tener un horario regular de comidas. Estos datos se recogieron en respuesta a la pregunta: “¿Las comidas del niño suelen ser siempre a la misma hora o varían de un día a otro?”.

Hemos de señalar que, en todas las variables utilizadas en el estudio, las respuestas “no lo sé”, así como las negativas a contestar, se registraron como ausentes a efectos del análisis.

### Análisis

Se realizaron análisis de regresión logística para determinar la asociación independiente entre los horarios irregulares en las siestas y en el descanso nocturno y la contemplación de la TV, con ajuste de todas las covariables antes descritas. Se utilizaron muestras ponderadas para ajustar el complejo contexto de la encuesta y proporcionar estimaciones de la población de Estados

TABLA 1. Descripción de los datos del modelo<sup>a</sup>

	N.º de niños en la muestra	Porcentaje de niños o media <sup>b</sup> (IC del 95%) en la población de Estados Unidos (n = 2.068)
Información demográfica/del hogar		
Edad del niño (meses)		
4-11	586	26%
12-23	846	39%
24-35	636	36%
Sexo del niño		
Masculino	1.077	52%
Femenino	991	48%
Raza/etnia de la madre		
Blanca no hispana	818	63%
Negra no hispana	440	14%
Hispana	728	18%
Otras no hispanas	72	5%
Idioma de la entrevista		
Inglés	1.668	90%
Español	400	10%
Ingresos anuales (dólares)		
0-7.500	153	7%
7.501-17.500	377	16%
17.501-25.000	301	12%
25.001-35.000	265	13%
35.001-45.000	190	10%
45.001-60.000	197	11%
60.001-75.000	122	7%
> 75.000	242	14%
Edad materna (años)		28,9 (28,5-29,3)
Nivel de educación		
< high school	443	21%
≥ high school	1.625	79%
Situación de empleo de la madre		
A tiempo completo	785	35%
A tiempo parcial	368	19%
Sin empleo	908	46%
Estado civil de la madre		
Casada	1.312	69%
No está casada en la actualidad	748	31%
N.º de niños < 18 años en el hogar		
1	660	30%
2	718	36%
3	448	23%
≥ 4	239	11%
Interacciones familiares		
Horarios irregulares en el descanso nocturno	582	27%
Horarios irregulares en las siestas	685	34%
Horarios irregulares en las comidas	529	25%
Frecuencia de lectura al niño		
3 o más días por semana	1.519	79%
2 o menos días por semana	540	21%
N.º de libros infantiles en el hogar		
0-15	502	32%
16-30	450	25%
31-60	518	23%
> 61	586	21%
Horas diarias de ver la TV, según la edad		
4-11 meses		0,9 (0,8-1,0)
12-23 meses		1,6 (1,4-1,8)
24-35 meses		2,3 (2,1-2,5)
Puntuación de la cantidad de tiempo con el niño		
Desean más tiempo	905	40%
Desean menos tiempo	145	10%
Satisfechas con el tiempo	1.014	49%
Horas pasadas en cuidar al niño		12,3 (11,4-13,3)
Salud materna		
Apoyo emocional para la crianza	1.695	86%
Alguien que vigile al niño en algún momento	1.819	88%
Afronta bien la crianza	1.308	63%
Raras veces o nunca frustrada con el niño	1.257	60%
Puntuación MHI-5		24,4 (24,2-24,6)

<sup>a</sup>No se hacen constar los porcentajes de quienes no respondieron o lo hicieron con una respuesta de “no lo sé”.<sup>b</sup>Los resultados son ponderados. IC: intervalo de confianza.

Unidos. También se investigó si el hecho de tener un horario regular de comidas ejercía un efecto modificador; para ello se utilizó un término de interacción horarios de comidas-horas de TV. El valor de p asociado con esta interacción no fue significativo con respecto a los modelos de los horarios de las siestas o los horarios del descanso nocturno.

En todos los análisis estadísticos se utilizó el programa Intercooled Stata 8.2 for Windows, StataCorp. LP, College Station, TX.

## RESULTADOS

En la tabla 1 presentamos las características de la población de la muestra, con estimaciones de la población de Estados Unidos en las categorías de información demográfica y del hogar, interacciones familiares y salud de la madre. De los 2.068 sujetos que respondieron, 440

TABLA 2. Regresión logística de variables múltiples para los horarios irregulares en las siestas y en el descanso nocturno en los niños de 4-35 meses

	OR* (IC del 95%)	
	Horarios irregulares en el descanso nocturno (n = 1.783)	Horarios irregulares en las siestas (n = 1.740)
Horas de TV	1,13 (1,04-1,24)	1,09 (1,01-1,18)
Edad del niño (meses)		
4-11	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
12-23	1,06 (0,71-1,60)	0,69 (0,48-0,98)
24-35	1,48 (0,92-2,38)	0,84 (0,55-1,28)
Nivel de educación		
< high school	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
≥ high school	0,62 (0,40-0,96)	0,72 (0,46-1,15)
Raza/etnia		
Blanca no hispana	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
Negra no hispana	1,24 (0,81-1,90)	0,52 (0,33-0,82)
Hispana	0,91 (0,55-1,50)	0,96 (0,62-1,48)
Otras no hispanas	1,36 (0,67-2,76)	0,89 (0,42-1,89)
Idioma		
Inglés	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
Español	1,08 (0,60-2,00)	0,82 (0,45-1,47)
Estado civil		
Casada	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
No casada	1,23 (0,82-1,85)	1,76 (1,18-2,64)
Apoyo emocional		
Presente	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
Ausente	1,27 (0,80-2,01)	1,78 (1,06-3,01)
Frustrada con el niño		
Raras veces, nunca	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
Siempre, a veces	1,23 (0,87-1,75)	1,12 (0,79-1,57)
Afrontamiento de la crianza		
Muy bien	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
En cierto modo bien o nada bien	1,32 (0,95-1,85)	1,15 (0,82-1,62)
Horarios de las comidas		
Igual de un día a otro	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
Variable de un día a otro	2,29 (1,63-3,21)	2,50 (1,74-3,59)
Alguien para dar un respiro a la madre		
Sí	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
No	1,23 (0,73-2,08)	1,32 (0,79-2,21)
Tiempo con el niño		
Satisfecha con el tiempo	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
Desea menos tiempo	1,01 (0,56-1,80)	1,29 (0,73-2,30)
Desea más tiempo	1,12 (0,77-1,64)	1,27 (0,91-1,79)

OR: odds ratio; IC: intervalo de confianza.

\*Controlado también con respecto a los ingresos, el sexo del niño, el número de niños en el hogar, la edad de la madre, la situación de empleo de la madre, la frecuencia de las lecturas al niño, el número de libros infantiles en el hogar, las horas empleadas en cuidar al niño y la puntuación MHI-5.

se identificaron como de raza negra no hispana, y 728 como de raza hispana. El 69% de las madres estaban casadas, el 21% no había completado la *high-school* y el 35% tenía unos ingresos anuales en el hogar inferiores a 25.000 dólares. Las edades de los niños eran las siguientes: un 26% de 4-11 meses, un 31% de 12-23 meses y un 36% de 24-35 meses.

En conjunto, el 86% de los sujetos que respondieron consideraba que tenían apoyo emocional para la crianza, el 88% tenía a alguien que, si era necesario, le podía ayudar a tomarse un descanso en la tarea de vigilar y cuidar al niño, el 63% creía que afrontaba muy bien las demandas de la crianza y el 60% raras veces o nunca se frustraba a causa del niño. Aproximadamente el 25% de los encuestados tenía unos horarios variables de comidas.

Casi el 34% de los niños tenía horarios irregulares en las siestas y el 27% tenía horarios irregulares en el descanso nocturno. Las cifras medias de horas de contemplación de la TV fueron las siguientes: 0,9 (intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,8-1,0) en los niños menores de 12 meses, 1,6 (IC del 95%, 1,4-1,8) en los niños de 12-23 meses, y 2,3 (IC del 95%, 2,1-2,5) en los niños de 24-35 meses.

En el modelo de regresión logística, el número de horas diarias de contemplación de la TV se asoció con los

horarios irregulares en las siestas y en el descanso nocturno (odds ratio [OR] = 1,09 [IC del 95%, 1,01-1,18] y 1,13 [IC del 95%, 1,04-1,24], respectivamente) (tabla 2). Como hecho notable, tener un horario irregular para las comidas se asoció con horarios irregulares en las siestas (OR = 2,50; IC del 95%, 1,74-3,59) y en el descanso nocturno (OR = 2,29; IC del 95%, 1,63-3,21).

## DISCUSIÓN

Hemos observado que la contemplación de la TV por parte de los lactantes y preescolares se asociaba con un mayor riesgo de tener unos horarios irregulares de sueño. Esto fue independiente de otros muchos factores que podían influir en el horario de sueño del niño, como los propios del hogar, los demográficos, la salud de la madre y las interacciones familiares, así como la capacidad parental para mantener unos horarios regulares en las comidas.

Estos hallazgos son potencialmente importantes, dado que un horario regular para el sueño es un componente decisivo para lograr un sueño adecuado<sup>20,21,34-36</sup>. Los horarios irregulares para el sueño pueden conducir a que éste sea insuficiente y presente problemas. Los estudios realizados en adultos han revelado que las alteraciones

en el horario del sueño pueden influir en el ciclo sueño-vigilia y dar lugar a un sueño insuficiente<sup>37-39</sup>. Los horarios irregulares para dormir pueden ser también un signo de trastornos del sueño. Además, en los adultos el sueño insuficiente se ha relacionado con trastornos de la función inmunitaria, incapacidad para concentrarse, déficit de memoria e inestabilidad emocional<sup>38,40-43</sup>. El sueño insuficiente y los problemas de sueño en el niño pueden ejercer un impacto sobre éste y los padres. Las consecuencias para el niño pueden acarrear problemas en el estado de ánimo, la conducta, el aprendizaje y el estado de salud<sup>21</sup>. También es fácil comprender que los problemas de sueño del niño pueden repercutir en el sueño insuficiente de los padres, lo que pone a éstos, como mínimo, en riesgo de estar de malhumor y no cuidar adecuadamente al niño<sup>21</sup>. Un sueño suficiente y de buena calidad, promovido por unos horarios regulares, es importante para el bienestar general del niño y los padres.

Nuestros hallazgos son compatibles con los resultados obtenidos en niños mayores y adultos, en quienes se han observado asociaciones entre la contemplación de la TV y los trastornos del sueño. Persiste una controversia de si la relación causal es en realidad la contraria, es decir, si el insomnio conduce a ver más la TV. Ello podría ser cierto realmente para los niños mayores y los adultos, pero parece menos plausible en el caso de los lactantes y preescolares, que carecen de control independiente para ver la TV. Es posible, aunque desconcertante, que los padres usen la TV en este grupo de edades para los niños que les cuesta dormir. Ello puede explicar que el 30% de los niños pequeños tenga TV en su habitación<sup>2</sup>. Sin embargo, la contemplación de la TV puede formar parte simplemente de su rutina habitual para dormirse. Owens et al observaron que, en los niños pequeños en edad escolar, el 75% de los padres consideraba que la contemplación de la TV formaba parte de la rutina habitual del niño, y el 90% no creía que ello ejerciera una repercusión importante sobre el sueño del niño<sup>16</sup>. Es necesario realizar nuevas investigaciones para aclarar esta relación.

El presente estudio adolece de varias limitaciones que es necesario comentar. En primer lugar, nuestros datos son transversales y, por tanto, nos impiden realizar deducciones causales. Sin embargo, como hemos señalado anteriormente, es plausible que la contemplación de la TV conduzca a trastornos del sueño a estas edades. En segundo lugar, aunque tratamos de controlar muchos factores que podían influir en el horario diario o, simplemente, en el horario de sueño de los lactantes y preescolares, nuestro ajuste podría haber sido imperfecto. Los padres incapaces de ejercer un control sobre la TV pueden ser también incapaces de establecer un horario regular para las actividades de la vida diaria y para el sueño. Para tratar de controlar este factor incluimos un horario regular de las comidas en nuestros análisis de regresión, como un sustituto para juzgar si hay un horario general regular para las actividades de la vida diaria; de hecho, los horarios irregulares de las comidas se asociaron con unos horarios irregulares en las siestas y en el descanso nocturno, lo cual sugiere que pudimos controlar en cierto modo la incapacidad general para mantener unos horarios regulares. En tercer lugar, los datos sobre la contemplación de la TV en esta población proceden de los informes parentales. Aunque se ha obser-

vado que esta metodología se correlaciona con las horas reales visionadas<sup>44</sup>, su naturaleza subjetiva suscita la posibilidad de un error en la medición. Sin embargo, el error de la medición aleatoria reduce la capacidad para detectar un efecto por sesgo de los datos hacia la hipótesis nula<sup>45</sup>. Por tanto, nuestros hallazgos significativos, a pesar de la existencia de un error de medición, sugieren, de haber alguna desviación, que ésta indicaría que el verdadero efecto sería mayor de lo que pudimos identificar. Finalmente, nuestros datos se limitan a la regularidad de los horarios de sueño, sin indagar sobre la cantidad y la calidad reales del sueño. Por tanto, no pudimos profundizar en la relación entre la contemplación de la TV y el sueño en esta población.

Aunque no forma parte de nuestra hipótesis de estudio, se hallaron otros factores que se asociaban con horarios irregulares de sueño en nuestra población y que tiene interés señalar. Tanto por lo que respecta a los horarios de las siestas como a los horarios de ir a dormir, un horario irregular de las comidas se asoció con unas mayores probabilidades de que el horario de sueño fuera irregular. Los factores maternos se asociaron también con los horarios irregulares para el sueño. El carecer de apoyo emocional para la crianza y el no estar casada se asociaron con unos horarios irregulares en las siestas. Un nivel educativo de *high school* o superior se asoció con unos horarios regulares para ir a dormir.

En 2001, la American Academy of Pediatrics creó unas normas para la contemplación de la TV. Los niños menores de 2 años no deben ver la TV, y en los mayores de 2 años el tiempo para ver entretenimientos en los medios debe limitarse a 2 h diarias<sup>6</sup>. La repercusión que ejerce la contemplación de la TV sobre los horarios de sueño en los lactantes y preescolares no se incluyó como un motivo para esas normas. El presente estudio puede añadir un motivo más para que los pediatras, los padres y la sociedad en general apoyen las mencionadas normas para limitar el tiempo de contemplación de la TV.

## AGRADECIMIENTOS

El presente estudio fue patrocinado por la Robert Wood Johnson Foundation, a través del Robert Wood Johnson Clinical Scholars Program. Las opiniones vertidas en él corresponden a las de los autores, sin que necesariamente tengan que coincidir con las propias de la Robert Wood Johnson Foundation.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nielsen Media Research. 2000 Report on Television. New York: Nielsen Media Research; 2000.
2. Rideout VJ, Vandewater EA, Wartella EA. Zero to Six: electronic media in the lives of infants, toddlers, and preschoolers. Menlo Park: Kaiser Family Foundation; 2003.
3. Christakis DA, Ebel BE, Rivara FP, Zimmerman FJ. Television, video, and computer game usage in children under 11 years of age. *J Pediatr*. 2004;145:652-6.
4. Certain LK, Kahn RS. Prevalence, correlates, and trajectory of television viewing among infants and toddlers. *Pediatrics*. 2002;109:634-42.
5. American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. *Pediatrics*. 2001;107:423-6.
6. Saelens BE, Sallis JF, Nader PR, Broyles SL, Berry CC, Taras HL. Home environmental influences on children's television watching from early to middle childhood. *J Dev Behav Pediatr*. 2002;23:127-32.
7. Robinson TN. Television viewing and childhood obesity. *Pediatr Clin North Am*. 2001;48:1017-25.

8. Dennison BA, Erb TA, Jenkins PL. Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatrics*. 2002; 109:1028-35.
9. Gortmaker SL, Must A, Sobol AM, Peterson K, Colditz GA, Dietz WH. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1996;150:356-62.
10. Singer MI, Slovak K, Frierson T, York P. Viewing preferences, symptoms of psychological trauma, and violent behaviors among children who watch television. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1998;37:1041-8.
11. Comstock G, Strasburger VC. Deceptive appearances: television violence and aggressive behavior. *J Adolesc Health Care*. 1990;11:31-44.
12. Johnson JG, Cohen P, Smailes EM, Kasen S, Brook JS. Television viewing and aggressive behavior during adolescence and adulthood. *Science*. 2002;295:2468-71.
13. DuRant RH, Baranowski T, Johnson M, Thompson WO. The relationship among television watching, physical activity, and body composition of young children. *Pediatrics*. 1994;94:449-55.
14. Christakis DA, Zimmerman FJ, DiGiuseppe DL, McCarty CA. Early television exposure and subsequent attentional problems in children. *Pediatrics*. 2004;113:708-13.
15. Owens J, Maxim R, McGuinn M, Nobile C, Msall M, Alario A. Television-viewing habits and sleep disturbance in school children. *Pediatrics*. 1999;104(3). Disponible en: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/104/3/e27](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/104/3/e27)
16. Johnson JG, Cohen P, Kasen S, First MB, Brook JS. Association between television viewing and sleep problems during adolescence and early adulthood. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004;158:562-8.
17. Tynjala J, Kannas L, Valimaa R. How young Europeans sleep. *Health Educ Res*. 1993;8:69-80.
18. Van den Bulck J. Television viewing, computer game playing, and Internet use and self-reported time to bed and time out of bed in secondary-school children. *Sleep*. 2004; 27:101-4.
19. Ferber R. Solve your child's sleep problems. New York: Simon and Schuster; 1985.
20. Owens JA. Sleep disorders. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editors. *Nelson textbook of pediatrics*. 17th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. p. 76-80.
21. Gupta RK, Saini DP, Acharya U, Miglani N. Impact of television on children. *Indian J Pediatr*. 1994;61:153-9.
22. Higuchi S, Motohashi Y, Liu Y, Ahara M, Kaneko Y. Effects of VDT tasks with a bright display at night on melatonin, core temperature, heart rate, and sleepiness. *J Appl Physiol*. 2003;94:1773-6.
23. Kubota T, Uchiyama M, Suzuki H, et al. Effects of nocturnal bright light on saliva melatonin, core body temperature and sleep propensity rhythms in human subjects. *Neurosci Res*. 2002;42:115-22.
24. Sege R, Dietz W. Television viewing and violence in children: the pediatrician as agent for change. *Pediatrics*. 1994; 94:600-7.
25. American Academy of Pediatrics, Committee on Public Education. Media violence. *Pediatrics*. 2001;108:1222-6.
26. Strasburger VC, Donnerstein E. Children, adolescents, and the media: issues and solutions. *Pediatrics*. 1999;103:129-39.
27. National Sleep Foundation. 2004 Sleep in America Poll. Washington, DC: National Sleep Foundation; 2004.
28. Owens JA, Witmans M. Sleep problems. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2004;34:154-79.
29. Blumberg SJ, Halfon N, Olson LM. The National Survey of Early Childhood Health. *Pediatrics*. 2004;113 Suppl:1899-906.
30. Blumberg SJ, Olson L, Osborn L, Srinath KP, Harrison H. Design and operation of the National Survey of Early Childhood Health, 2000. *Vital Health Stat 1*. 2002;40:1-97.
31. Lozoff B. Culture and family: influences on childhood sleep practices and problems. En: Ferber R, Kryger M, editors. *Principles and practice of sleep medicine in the child*. Philadelphia: Saunders; 1995. p. 69-73.
32. Berwick DM, Murphy JM, Goldman PA, Ware JE Jr, Barsky AJ, Weinstein MC. Performance of a five-item mental health screening test. *Med Care*. 1991;29:169-76.
33. Ferber R. Circadian rhythm sleep disorders in childhood. En: Ferber R, Kryger M, editors. *Principles and practice of sleep medicine in the child*. Philadelphia: Saunders; 1995. p. 91-8.
34. Davis KF, Parker KP, Montgomery GL. Sleep in infants and young children (I): normal sleep. *J Pediatr Health Care*. 2004;18:65-71.
35. Meltzer LJ, Mindell JA. Nonpharmacologic treatments for pediatric sleeplessness. *Pediatr Clin North Am*. 2004; 51:135-51.
36. Glazner LK. Shiftwork: its effect on workers. *AAOHN J*. 1991;39:416-21.
37. Rosenthal L, Meixner R. Sleep deprivation. En: Lee-Chiong TL, Sateia MJ, Carskadon MA, editors. *Sleep medicine*. Philadelphia: Hanley & Belfus; 2002. p. 85-92.
38. Silber MH, Krahn LE, Morgenthaler TI. Sleep medicine in clinical practice. New York: Taylor & Francis; 2004.
39. Irwin M, Mascovich A, Gillin JC, Willoughby R, Pike J, Smith TL. Partial sleep deprivation reduces natural killer cell activity in humans. *Psychosom Med*. 1994;56:493-8.
40. Zammit GK, Weiner J, Damato N, Sillup GP, McMillan CA. Quality of life in people with insomnia. *Sleep*. 1999;22 Suppl 2:379-85.
41. Smith C. Sleep states and memory processes in humans: procedural *versus* declarative memory systems. *Sleep Med Rev*. 2001;5:491-506.
42. Bonnet MH, Arand DL. Clinical effects of sleep fragmentation versus sleep deprivation. *Sleep Med Rev*. 2003;7:297-310.
43. Anderson DR, Field DE, Collins PA, Lorch EP, Nathan JG. Estimates of young children's time with television: a methodological comparison of parent reports with time-lapse video home observation. *Child Dev*. 1985;56:1345-57.
44. Clayton D, Hills M. Statistical models in epidemiology. Oxford: Oxford Science Publications; 1993.