



ORIGINAL

Relación entre los síntomas de déficit de atención/hiperactividad y el sueño en preescolares[☆]



Rita Gomes^{a,*}, Bebiana Sousa^a, Diana Gonzaga^b, Catarina Prior^b,
Marta Rios^c e Inês Vaz Matos^b

^a Servicio de Pediatría, Centro Materno-Infantil do Norte Albino Aroso, Centro Hospitalar Universitário do Porto (CHUPorto), Oporto, Portugal

^b Unidad de Neurodesarrollo, Servicio de Pediatría, Centro Materno-Infantil do Norte Albino Aroso, Centro Hospitalar Universitário do Porto (CHUPorto), Oporto, Portugal

^c Unidad de Pulmonología, Servicio de Pediatría, Centro Materno-Infantil do Norte Albino Aroso, Centro Hospitalar Universitário do Porto (CHUPorto), Oporto, Portugal

Recibido el 17 de marzo de 2022; aceptado el 2 de julio de 2022

Disponibile en Internet el 5 de diciembre de 2022

PALABRAS CLAVE

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad;
Trastornos del sueño;
Televisión;
Niño;
Preescolar

Resumen

Introducción: Los problemas de sueño son frecuentes en niños con trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH). Algunos autores han tratado de caracterizar los hábitos de sueño pediátricos en Portugal, pero ninguno se ha centrado en los niños en edad preescolar ni ha intentado correlacionarlos con el TDAH. El objetivo fue evaluar la prevalencia de los síntomas del TDAH en niños en edad preescolar y estudiar su asociación con los hábitos de sueño.

Material y métodos: Estudio transversal mediante la administración de un cuestionario a una muestra aleatoria de cuidadores de niños matriculados en guarderías en Oporto. Se recogieron datos de características sociodemográficas, consumo de televisión y actividades al aire libre. Los síntomas del TDAH y los hábitos de sueño fueron evaluados mediante las versiones portuguesas del *Conners' Parents Rating Scale-Revised* y el *Children's Sleep Habits Questionnaire* (CSHQ-PT), respectivamente.

Resultados: El estudio incluyó 381 preescolares (50,90% varones). Se encontraron niveles altos de síntomas de TDAH en el 13,10%, con una prevalencia mayor en las niñas (14,40% vs. 11,85%; $p=0,276$). El 45,70% tenían una puntuación total en el CSHQ-PT superior a 48, que es el punto de corte establecido para el cribado de los trastornos del sueño en la población portuguesa. Se encontró una asociación significativa entre niveles altos de síntomas de TDAH y un nivel educativo materno más bajo ($p<0,001$), una menor duración del sueño ($p=0,049$) y mayores puntuaciones en las subescalas de parasomnias ($p=0,019$) y de trastornos respiratorios del sueño ($p=0,002$).

[☆] El estudio fue presentado en el 7.º Congreso Mundial de TDAH, 25-28 de abril de 2019, Lisboa, Portugal, y en la Cumbre CMIN, 5-6 de julio de 2019, Oporto, Portugal.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ritagomesmoreira02@gmail.com (R. Gomes).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2022.07.008>

1695-4033/© 2022 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Conclusiones: El TDAH y los problemas de sueño son comunes en los preescolares de Oporto, y el presente estudio sugiere algunas correlaciones clínicas entre ambos. Dado que estas interacciones son complejas y están lejos de ser dilucidadas, es fundamental realizar más estudios para orientar las estrategias de prevención y de intervención temprana en los niños más pequeños con riesgo de TDAH.

© 2022 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Attention deficit and hyperactivity disorder;
Sleep disorders;
Television;
Child;
Preschool

Association between attention-deficit/hyperactivity symptoms and sleep in preschoolers

Abstract

Introduction: Sleep problems are frequent in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). Some authors have tried to characterize paediatric sleep habits in Portugal, but none has focused on preschool-age children nor attempted to establish their association with ADHD. We aimed to assess the prevalence of ADHD symptoms in preschool-age children and to study their association with sleep habits.

Material and methods: We conducted a cross-sectional study. We distributed questionnaires to a random sample of caregivers of children enrolled in early childhood education centres in Porto. We collected data on sociodemographic characteristics, television watching and outdoor activities. We assessed ADHD symptoms and sleep habits with the Portuguese versions of the Conners' Parents Rating Scale, Revised and the Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ-PT), respectively.

Results: The study included 381 preschoolers (50.90% male). We found high scores for ADHD symptoms in 13.10%, with a higher prevalence in girls (14.40% vs. 11.85%; $P = .276$). In the CSHQ-PT, 45.70% of participants had a mean total score greater than 48, which is the cut-off point applied in the screening of sleep disturbances in the Portuguese population. There was a significant association between high scores for ADHD symptoms and a lower maternal education level ($P < .001$), a shorter sleep duration ($P = .049$), and higher scores on parasomnias ($P = .019$) and sleep disordered breathing ($P = .002$) in CSHQ-PT subscales.

Conclusions: ADHD and sleep disorders are common in preschoolers, in Porto, and this study suggests some clinical correlations between them. Since these interactions are complex and far from being elucidated, further studies are paramount to provide guidance for prevention and managing strategies in younger children at risk for ADHD.

© 2022 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es el trastorno del neurodesarrollo más frecuente y un problema de salud pública creciente^{1,2}. En el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta edición (DSM-5), se define en base a síntomas de inatención y/o hiperactividad e impulsividad que no concuerdan con el nivel de desarrollo presentes antes de los 12 años y en dos o más contextos y que interfieren con el funcionamiento académico o social³.

Aunque el TDAH suele diagnosticarse en la edad escolar, cada vez es más evidente que sus síntomas pueden aparecer en preescolares y persistir durante toda la edad escolar y en la edad adulta¹. Por lo tanto, la identificación de factores que contribuyen al TDAH en niños pequeños es esencial para mejorar la intervención temprana y el pronóstico.

Según la literatura científica, la prevalencia global de TDAH se estima entre el 5% y el 7%^{4,5}. Como los estudios epidemiológicos disponibles se han centrado en los escolares, los datos en preescolares y adultos son escasos. Atendiendo exclusivamente a los niños y adolescentes, la prevalencia descrita oscila del 5,90% al 7,20%^{6,7}. En preescolares, se han descrito prevalencias del 2% al 18%^{2,7,8}. A nuestro conocer, no se han realizado estudios epidemiológicos poblacionales sobre el TDAH pediátrico en Portugal.

El sueño es un proceso fisiológico activo y dinámico que es crucial para el crecimiento y el desarrollo, y está estrechamente asociado a muchos otros mecanismos neurofisiológicos¹. Diversos factores influyen en los hábitos de sueño, como biológicos (incluyendo la etapa del desarrollo), psicológicos, ambientales y familiares^{9,10}.

Los trastornos del sueño son problemas frecuentes en la infancia, con una prevalencia estimada del 25% al 40%. En

Portugal, estudios preliminares sugieren la existencia de un gran número de problemas y malos hábitos de sueño en la edad pediátrica. No obstante, pocos estudios han abordado los hábitos de sueño en preescolares, que son especialmente vulnerables a los trastornos del sueño^{1,11,12}. Los problemas relacionados con el sueño se han asociado con un amplio espectro de resultados adversos en salud, como la disregulación emocional y los problemas de comportamiento, el bajo rendimiento académico, un riesgo aumentado de accidentes y la obesidad^{1,9,13}.

La relación entre el sueño y el TDAH es objeto de un interés creciente, ya que se ha observado que los problemas de sueño se encuentran entre las patologías asociadas con mayor frecuencia con el TDAH^{1,14,15}. Entre el 70% y el 85% de los niños con TDAH tienen problemas de sueño, que pueden deberse a una higiene de sueño inadecuada, a la presencia de comorbilidades, a un componente biológico común o a los efectos secundarios del tratamiento con psicoestimulantes¹⁶. El insomnio es frecuente en niños con TDAH, en particular la resistencia para ir a la cama y los despertares nocturnos. También se ha descrito una prevalencia mayor de trastorno respiratorio del sueño y trastorno de movimientos periódicos de las piernas en estos niños¹⁷. Aunque se han realizado muchos estudios sobre los patrones de sueño en niños con TDAH, son pocos los que han estudiado muestras no clínicas de preescolares o la asociación directa entre los fenómenos relacionados con el sueño y los síntomas de TDAH.

Por ello, los objetivos del estudio fueron evaluar la prevalencia de niveles altos de síntomas de TDAH en una muestra de preescolares de 3 a 6 años de edad en Oporto (Portugal), caracterizar sus hábitos de sueño e identificar problemas relacionados con el sueño, y estudiar la asociación entre niveles altos de síntomas de TDAH y trastornos de sueño.

Métodos

Se llevó a cabo una encuesta transversal en el ámbito escolar en Oporto, Portugal. Se entregaron un total de 1.047 cuestionarios a los cuidadores de los niños que asistían a 22 guarderías seleccionadas aleatoriamente, tanto públicas como privadas. Solo se incluyó a aquellos niños de 3 a 6 años cuyos tutores legales habían firmado el consentimiento informado a su participación en el estudio.

Los cuidadores de los niños participantes completaron un cuestionario autoadministrado en casa y se lo entregaron al profesor en los siguientes días. La tasa de respuesta fue del 37,2% (se recibieron 389 respuestas). Se excluyeron aquellos cuestionarios en los que faltaban datos para más del 20% de los ítems. Los otros criterios de exclusión fueron la presencia de trastorno del neurodesarrollo o psiquiátrico en el niño referida por el cuidador y el uso de medicación que pudiera afectar el sueño. Finalmente, el análisis incluyó datos de 381 preescolares de 7 barrios de Oporto.

Se recogieron los siguientes datos sociodemográficos: edad (3-6 años), sexo (varón o mujer), edad (\leq P25, P25-P75, y \geq P75), nacionalidad (portuguesa u otra) y nivel educativo (inferior al 9.º curso, hasta el 9.º curso, enseñanza secundaria [12.º curso], grado universitario o superior) parentales,

y estructura familiar del hogar (nuclear con o sin hermanos, monoparental con o sin hermanos, u otra). Se incluyeron preguntas abiertas para evaluar la salud general y la medicación habitual de los niños.

Los síntomas de TDAH se evaluaron mediante la versión portuguesa de la *Conners' Parent Rating Scale-Revised* (CPRS-R), una herramienta de cribado validada para evaluar la percepción parental de conductas relacionadas con el TDAH¹⁸. Este cuestionario de 27 ítems refleja la opinión del cuidador sobre el comportamiento del niño durante el último mes. Mediante una escala de Likert, a cada ítem se le asigna una puntuación de 0 a 3 según el niño exhiba el comportamiento en cuestión casi nunca, a veces o a menudo. Con estas puntuaciones, se calcula una puntuación total que a su vez se subdivide en 3 subescalas: problemas de conducta/inatención, exceso de actividad motora y déficit de atención/hiperactividad. Se corresponden a percentiles que indican qué niños tienen riesgo de tener TDAH. Los valores superiores al percentil 74 han de considerarse como un signo de alarma. Cuanto mayor es el percentil, mayor es el riesgo de TDAH.

En cuanto al sueño, se utilizó la versión portuguesa del *Children's Sleep Habits Questionnaire* (CSHQ-PT), la versión proxy para padres de un cuestionario retrospectivo validado para el cribado de trastornos de sueño en niños portugueses, incluyendo aquellos con TDAH^{11,19}. Está compuesto de 33 ítems agrupados conceptualmente en 8 subescalas que representan los siguientes dominios del sueño: resistencia a la hora de dormir, retraso en conciliar el sueño, duración del sueño, ansiedad del sueño, vigilia nocturna, parasomnias, trastornos respiratorios del sueño y somnolencia diurna. A continuación se calculó el índice de deterioro del sueño sumando las puntuaciones parciales de las subescalas. Se ha demostrado que el punto de corte óptimo para el cribado de trastornos de sueño en la población portuguesa es de 48 puntos²⁰.

De acuerdo con las recomendaciones sobre el consumo de televisión de la Academia Americana de Pediatría, este se clasificó en categorías de menos de 1 hora al día y 1 o más horas al día entre semana, y de menos de 2 horas al día y 2 o más horas al día el fin de semana²¹. Las categorías empleadas para evaluar la participación en actividades al aire libre fueron: a menudo, de vez en cuando y casi nunca.

El estudio se realizó de acuerdo con la legislación nacional pertinente, las políticas institucionales y los principios de la Declaración de Helsinki, y fue aprobado por el Comité de Ética del Centro Hospitalar Universitário do Porto y el Instituto de Ciencias Biomédicas Abel Salazar. Se obtuvo el consentimiento informado firmado por los padres para cada uno de los participantes incluidos en el estudio.

Todos los análisis estadísticos se realizaron con el paquete SPSS Statistics, versión 26. Se realizaron análisis descriptivos de todas las variables y se calculó la prevalencia de niveles altos de síntomas de TDAH. Las variables categóricas se expresaron mediante frecuencias absolutas y porcentajes y se analizaron mediante la prueba chi cuadrado (χ^2). Se exploraron las posibles asociaciones significativas mediante modelos de regresión logística, calculándose las odds ratios (OR). Se consideraron significativos los valores de $p < 0,05$.

Tabla 1 Características sociodemográficas de la muestra

Variabes	n	%
<i>Muestra total</i>	381	100%
<i>Grupos de edad</i>		
3 años	54	14,20%
4 años	100	26,20%
5 años	128	33,60%
6 años	99	26,00%
<i>Estructura familiar</i>		
Nuclear sin hermanos	105	27,80%
Nuclear con hermanos	193	51,10%
Monoparental sin hermanos	22	5,80%
Monoparental con hermanos	27	7,10%
Otra	31	8,20%
<i>Edad materna</i>		
≤ P25 (34 años)	108	28,60%
P25-75 (35-39 años)	148	39,20%
P ≥ 75 (40 años)	122	32,30%
<i>Nivel educativo materno</i>		
Inferior al 9.º curso	34	9,10%
9.º curso	62	19,50%
12.º curso	65	17,30%
Grado universitario o superior	214	57,10%
<i>Edad paterna</i>		
≤ P25 (35 años)	106	27,80%
P25-75 (36-41 años)	154	40,40%
P ≥ 75 (42 años)	121	31,80%
<i>Nivel educativo paterno</i>		
Inferior al 9.º curso	48	13,50%
9.º curso	55	15,50%
12.º curso	74	20,80%
Grado universitario o superior	178	50,10%
<i>Consumo de TV entre semana</i>		
< 1 h/día	189	50,00%
≥ 1 h/día	189	50,00%
<i>Consumo de TV el fin de semana</i>		
< 2 h/día	150	39,8%
≥ 2 h/día	227	60,20%
<i>Actividad al aire libre</i>		
A menudo	243	64,30%
A veces	133	35,20%
Casi nunca	2	0,50%

TV: televisión.

Resultados

La caracterización sociodemográfica de la muestra se presenta en la [tabla 1](#). El análisis final incluyó a 381 preescolares: 194 (50,90%) varones y 187 (49,10%) mujeres. La mediana de edad de los participantes fue de 5 años (rango intercuartílico, 4-6). En cuanto a la nacionalidad, el 93,80% de las madres y el 92,10% de los padres eran portugueses. La mayoría tenían de 35 a 39 años (39,20% y 40,40%) y un nivel educativo alto (57,10% y 50,10%). En lo concerniente a las actividades al aire libre, el 64,30% de los cuidadores refirieron que sus hijos participaban a menudo en ellas. En cuanto al consumo de televisión, los resultados mostraron que el 50,00% de los preescolares pasaba 1 o más horas al

día entre semana y el 60,20% 2 o más horas diarias el fin de semana viendo la televisión.

La [tabla 2](#) presenta las puntuaciones obtenidas en la versión portuguesa de la CPRS-R por grupo etario y por subescala. En el total de la muestra, el 12,30% de los preescolares mostraban niveles altos (definidos como un percentil ≥ 74) de problemas de inatención/cognitivos y el 18,40% de exceso de actividad motora, mientras que el 13,10% mostraban niveles altos de síntomas de déficit de atención/hiperactividad. La prevalencia de niveles altos de síntomas de TDAH fue del 13,00%, del 11,00% y del 14,10% en preescolares de 3, de 4 y de 5 a 6 años de edad, respectivamente. La prevalencia de síntomas de TDAH fue mayor en niñas que en niños (14,40% vs. 11,85%; $p=0,276$).

En cuanto a la duración del sueño, el porcentaje de niños en la muestra que dormía el número de horas recomendado para la edad preescolar (de 10 a 13) fue del 87,50% entre semana y del 91,60% el fin de semana^{22,23}. La [tabla 3](#) presenta las puntuaciones medias obtenidas en las subescalas de la CSHQ-PT por grupo de edad. En el 45,70% de los participantes el índice de deterioro del sueño fue superior a 48, que es el punto de corte recomendado para el cribado de trastornos de sueño en la población portuguesa. El valor medio del índice fue de 48,55 (DE = 7,61) en la muestra global y de 49,67 (DE = 7,27), 48,61 (DE = 7,68) y 48,06 (DE = 8,33) en niños de 4, 5 y 6 años, respectivamente.

Las [tablas 4 y 5](#) muestran los resultados de los análisis mediante tabulación cruzada y regresión logística realizados para estudiar la correlación de niveles altos de síntomas de TDAH (definidos como un percentil superior a 74 en la subescala de síntomas de déficit de atención/hiperactividad de la CPRS-R) con las variables sociodemográficas y los hábitos de sueño, respectivamente. Se encontró una asociación significativa entre niveles altos de síntomas de TDAH y un nivel educativo materno inferior (OR = 0,621; IC 95%: 0,475-0,812; $p < 0,001$), una duración del sueño menor (OR = 1,373; IC 95%: 0,975-1,932; $p = 0,049$) y puntuaciones mayores en las subescalas del CSHQ-PT de parasomnias (OR = 1,485; IC 95%: 1,051-2,097; $p = 0,019$) y de trastorno respiratorio del sueño (OR = 1,817; IC 95%: 1,280-2,579; $p = 0,002$).

Discusión

La prevalencia de niveles altos de síntomas de TDAH en la muestra de estudio fue del 13,10%. Los resultados obtenidos para el total de la muestra y para cada grupo etario ([tabla 2](#)) fueron consistentes con la literatura médica, ya que la prevalencia de TDAH en preescolares estimada en estudios epidemiológicos previos oscila entre el 2% y el 18%^{2,7,8}. Distintos factores pueden justificar la amplitud de este rango, como diferencias en los criterios diagnósticos aplicados, la fuente de información (padres o maestros) y las características sociodemográficas de la población de estudio. En la presente muestra se observó una prevalencia ligeramente mayor, aunque no de manera significativa, de síntomas de TDAH en niñas que en niños. Cabe resaltar que el cuestionario utilizado solo puede sugerir la presencia de síntomas de TDAH y que su diagnóstico requiere una evaluación clínica individualizada.

Aunque la mayoría de los padres refirieron que sus hijos dormían las horas recomendadas para preescolares tanto

Tabla 2 Puntuaciones en la versión portuguesa de la *Conners' Parent Rating Scale-Revised* (CPRS-R) por grupo de edad y subescala

Subescala	3 años (n = 54)	4 años (n = 100)	5 años (n = 128)	6 años (n = 99)	Todas las edades (n = 381)
<i>Problemas cognitivos/inatención</i>					
< P74	45 (83,30%)	91 (91,00%)	107 (83,60%)	91 (91,90%)	334 (87,70%)
≥ P74	9 (16,70%)	9 (9,00%)	21 (16,40%)	8 (8,10%)	47 (12,30%)
<i>Exceso de actividad motora</i>					
< P74	40 (74,10%)	80 (80,00%)	105 (82,00%)	86 (86,90%)	311 (81,60%)
≥ P74	14 (25,90%)	20 (20,00%)	23 (18,00%)	13 (13,10%)	70 (18,40%)
<i>Síntomas de déficit de atención/hiperactividad</i>					
< P74	47 (87,00%)	89 (89,00%)	110 (85,90%)	85 (85,90%)	331 (86,90%)
≥ P74	7 (13,00%)	11 (11,00%)	18 (14,10%)	14 (14,10%)	50 (13,10%)

Tabla 3 Puntuaciones medias obtenidas en la versión portuguesa de la *Children's Sleep Habits Questionnaire* (CSHQ-PT) por grupo de edad y subescala

Subescalas (mín-máx)	3 años Media	4 años Media	5 años Media	6 años Media	Todas las edades Media ± DE (IC 95%)
Índice de deterioro del sueño (33-74)	47,20	49,67	48,61	48,06	48,55 ± 7,61 (47,78-49,31)
Resistencia a ir a dormir (6-18)	9,74	10,19	9,29	9,43	9,63 ± 2,95 (9,33-9,92)
Retraso en conciliar el sueño (1-3)	1,83	2,00	1,89	2,04	1,95 ± 0,85 (1,86-2,84)
Duración del sueño (3-9)	3,70	3,73	3,75	3,63	3,71 ± 1,10 (3,60-3,82)
Ansiedad (4-12)	6,67	6,85	6,36	6,74	6,63 ± 2,10 (6,42-6,84)
Despertares nocturnos (3-9)	4,2	4,17	4,00	4,04	4,08 ± 1,27 (3,96-4,21)
Parasomnias (7-19)	8,94	9,39	9,54	8,91	9,25 ± 2,13 (9,04-9,47)
Trastorno respiratorio del sueño (3-9)	3,57	3,72	3,70	3,72	3,69 ± 1,40 (3,55-3,83)
Somnolencia diurna (8-22)	12,37	13,50	13,52	12,95	13,20 ± 3,17 (12,89-13,52)

DE: desviación estándar; IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

entre semana como el fin de semana, el 45,70% de los niños en la muestra tenían un índice de deterioro del sueño en el CSHQ-PT superior a 48, el punto de corte recomendado para el cribado de trastornos de sueño en la población portuguesa¹⁹. Como se puede ver en la [tabla 3](#), este también fue el caso en niños de 4 a 6 años de edad, con un índice medio ligeramente inferior en niños de 3 años (47,20; DE = 6,46). La media del índice de deterioro del sueño en la muestra global fue de 48,55 (DE = 7,61). Aunque no se han establecido puntos de corte específicos para las puntuaciones de cada subescala, los resultados son alarmantes y sugieren que casi la mitad de la muestra requeriría una evaluación de trastornos del sueño.

En el grupo de niños con niveles altos de síntomas de TDAH se llevó a cabo un análisis más minucioso para evaluar

posibles correlaciones con características sociodemográficas, el consumo de televisión y las actividades al aire libre. No se encontraron correlaciones significativas con la edad del niño, la estructura familiar, la edad parental y las actividades al aire libre, pero sí una correlación entre un nivel educativo materno inferior y niveles más altos de síntomas de TDAH ($p < 0,001$). Aunque el cuestionario solo consideraba el tiempo dedicado a ver la televisión, cada vez es más evidente que el tiempo total de pantalla supera al tiempo frente al televisor, incluso a edades tempranas. Esto permite inferir que el uso de pantallas en la muestra excedía considerablemente el máximo de horas recomendado por la Academia Americana de Pediatría tanto entre semana como el fin de semana²¹. Estudios previos han identificado el nivel educativo y el consumo de televisión de los padres como

Tabla 4 Resultados de la prueba chi cuadrado (χ^2) y el análisis de regresión logística sobre la asociación de niveles altos de síntomas de TDAH y variables sociodemográficas

Variable	n	Síntomas de TDAH, n (%)	χ^2	p	OR (IC 95%)
<i>Edad</i>			0,586	0,900	
3 años	54	7 (12,96%)			
4 años	100	11 (11,00%)			
5 años	128	18 (14,06%)			
6 años	99	14 (14,14%)			
<i>Sexo</i>			0,557	0,276	
Varón	194	23 (11,85%)			
Mujer	187	27 (14,44%)			
<i>Estructura familiar</i>			1,078	0,898	
Nuclear sin hermanos	105	15 (14,28%)			
Nuclear con hermanos	193	24 (14,50%)			
Monoparental sin hermanos	22	4 (18,18%)			
Monoparental con hermanos	27	4 (14,81%)			
Otra	31	3 (9,68%)			
<i>Edad materna</i>			3,960	0,138	
≤ P25 (34 años)	108	20 (18,51%)			
P25-75 (35-39 años)	148	15 (10,14%)			
P ≥ 75 (40 años)	122	15 (12,30%)			
<i>Nivel educativo materno</i>			18,136	< 0,001	0,621 (0,475-0,812)
Inferior al 9.º curso	34	12 (35,29%)			
9.º curso	62	10 (16,12%)			
12.º curso	65	6 (9,68%)			
Grado universitario o superior	214	21 (9,81%)			
<i>Edad paterna</i>			3,021	0,221	
≤ P25 (35 años)	106	18 (16,98%)			
P25-75 (36-41 años)	154	15 (9,74%)			
P ≥ 75 (42 años)	121	17 (14,04%)			
<i>Nivel educativo paterno</i>			2,470	0,481	
Inferior al 9.º curso	48	8 (16,67%)			
9.º curso	55	9 (16,36%)			
12.º curso	74	10 (13,51%)			
Grado universitario o superior	178	18 (10,11%)			
<i>Consumo de TV entre semana</i>			2,305	0,086	
< 1 h/día	189	20 (10,58%)			
≥ 1 h/día	189	30 (15,87%)			
<i>Consumo de TV el fin de semana</i>			2,305	0,085	
< 2 h/día	150	15 (10,00%)			
≥ 2 h/día	227	35 (15,42%)			
<i>Actividad al aire libre</i>			2,552	0,279	
A menudo	243	30 (12,35%)			
A veces	133	18 (13,53%)			
Casi nunca	2	1 (50,00%)			

IC 95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio; TDAH, trastorno de déficit de atención/hiperactividad; TV: televisión.

factores de riesgo para los síntomas de TDAH, resultados similares a los de nuestro estudio¹⁸. Una revisión reciente concluyó que existe una asociación, si bien débil, entre el uso de pantallas de los niños y las conductas asociadas al TDAH²⁴. Los estudios poblacionales continúan objetivando asociaciones entre un consumo excesivo de televisión en la infancia temprana y retrasos en el desarrollo cognitivo, del lenguaje, social y emocional. Además, la exposición excesiva a pantallas, especialmente en el dormitorio del niño, se ha asociado a una duración del sueño disminuida²¹. En todo

caso, son necesarios estudios adicionales para esclarecer los mecanismos de esta asociación.

Al contrario que en niños en edad escolar, el impacto de los problemas de sueño en preescolares no está bien documentado. En nuestro estudio, la probabilidad de tener niveles altos de síntomas de TDAH es 1,373 veces mayor en niños con una duración del sueño menor (OR = 1,373; IC 95%: 0,975-1,932; p = 0,049). La probabilidad también era mayor en preescolares con puntuaciones altas en la subescala de parasomnias (OR = 1,485; IC 95%: 1,051-2,097; p = 0,019) y

Tabla 5 Resultados de la prueba chi cuadrado (χ^2) y el análisis de regresión logística sobre la asociación de niveles altos de síntomas de TDAH y las puntuaciones medias obtenidas en la versión portuguesa del Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ-PT)

Variable	n	Síntomas de TDAH, n (%)	χ^2	p	OR (IC 95%)
<i>Índice de deterioro del sueño</i>			1,610	0,132	
≤ 48	207	23 (11,11%)			
> 48	174	27 (15,52%)			
<i>Resistencia a ir a dormir</i>			2,820	0,244	
≤ P25	121	21 (17,30%)			
P26-74	139	15 (10,79%)			
P ≥ 75	121	14 (11,57%)			
<i>Retraso en conciliar el sueño</i>			0,650	0,723	
≤ P25	148	17 (11,41%)			
P26-74	104	14 (13,46%)			
P ≥ 75	129	19 (14,73%)			
<i>Duración del sueño</i>			6,048	0,049	1,373 (0,975-1,932)
≤ P25	240	28 (11,67%)			
P26-74	60	5 (8,33%)			
P ≥ 75	81	17 (20,99%)			
<i>Ansiedad</i>			1,350	0,509	
≤ P25	124	19 (15,32%)			
P26-74	133	14 (10,53%)			
P ≥ 75	124	17 (13,71%)			
<i>Despertares nocturnos</i>			5,323	0,070	
≤ P25	171	23 (13,45%)			
P26-74	90	6 (6,67%)			
P ≥ 75	120	21 (17,50%)			
<i>Parasomnias</i>			7,972	0,019	1,485 (1,051-2,097)
≤ P25	160	12 (7,50%)			
P26-74	85	16 (18,82%)			
P ≥ 75	136	22 (16,18%)			
<i>Trastorno respiratorio del sueño</i>			12,182	0,002	1,817 (1,280-2,579)
≤ P25	260	25 (9,62%)			
P26-74	60	9 (15,00%)			
P ≥ 75	61	16 (26,23%)			
<i>Somnolencia diurna</i>			2,235	0,327	
≤ P25	123	12 (9,76%)			
P26-74	141	19 (13,48%)			
P ≥ 75	117	19 (16,24%)			

IC 95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio; TDAH: trastorno de déficit de atención/hiperactividad.

de trastornos respiratorios del sueño (OR = 1,817; IC 95%: 1,280-2,579; $p=0,002$) en el CSHQ-PT, lo que concordaba con los hallazgos de estudios previos. Un estudio poblacional amplio realizado en Australia encontró una frecuencia mayor de TDAH en preescolares con problemas de sueño (incluyendo dificultad para conciliar el sueño y ronquido)²⁵. Un metaanálisis reveló que los niños con TDAH muestran una resistencia significativamente mayor a ir a dormir y una frecuencia mayor de dificultad para conciliar el sueño, despertares nocturnos, dificultad para despertar por la mañana y somnolencia diurna en comparación con los controles²⁶. Melegari et al.²⁷ han propuesto que el temperamento podría representar un endofenotipo intermedio en la relación entre el TDAH y los trastornos del sueño en preescolares. Más recientemente, los hallazgos de un estudio de cohorte de base poblacional sugirieron que la presencia de trastornos de sueño a edades tempranas podría ser un predictor más potente de TDAH que la duración del sueño, aunque los

mecanismos subyacentes de la asociación y el efecto diferencial de los problemas y la duración del sueño y el TDAH quedan por clarificarse¹⁵. En base a nuestros resultados y la evidencia científica actual, cabe considerar los problemas del sueño como factores de riesgo para el desarrollo de síntomas de TDAH.

En lo concerniente a las fortalezas y limitaciones del estudio, cabe mencionar lo siguiente. En primer lugar, el diseño transversal del estudio no permitía establecer relaciones de causalidad entre las variables analizadas. Otra de sus limitaciones es el tipo de variables analizadas, en su mayoría subjetivas y con datos recogidos de los padres. Además, la muestra solo incluía a niños que residían en entornos urbanos en Oporto. En cuanto al nivel educativo, la mayoría de los padres que decidieron participar en el estudio tenían un grado universitario o un nivel superior. Esto podría conllevar un riesgo de selección, ya que las personas con mayor nivel educativo tienden a mostrarse más

dispuestas a participar en investigaciones científicas. Son necesarios más estudios para realizar medidas objetivas de distintos parámetros del sueño y determinar su asociación con los síntomas de TDAH en preescolares, posiblemente incluyendo información sobre los hábitos de siesta y los movimientos periódicos de las piernas, así como datos proporcionados por maestros. A pesar de estas limitaciones, creemos que la muestra es representativa de los preescolares portugueses, ya que se seleccionó aleatoriamente una muestra no clínica de niños de guarderías tanto públicas como privadas, con un tamaño muestral adecuado.

En conclusión, el estudio encontró que tanto los problemas de sueño como los síntomas de TDAH eran frecuentes en preescolares portugueses residentes en Oporto, y representa un primer paso útil para identificar algunas correlaciones clínicas entre ambos. Estos resultados subrayan la importancia de dilucidar la compleja relación entre el sueño y el TDAH, que aún estamos lejos de comprender. Se observó que los niños con una duración del sueño menor y problemas relacionados con el sueño (en concreto, parasomnias y trastornos respiratorios del sueño) tenían una probabilidad mayor de síntomas de TDAH. En consecuencia, consideramos que los profesionales de la salud siempre deberían evaluar el sueño dentro de la evaluación del niño con síntomas de TDAH, así como hacer un cribado de síntomas de TDAH en cualquier niño que presente problemas de sueño. Es necesario realizar más estudios para definir estrategias para la prevención y la intervención temprana en niños pequeños con riesgo de TDAH.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Cao H, Yan S, Gu C, Wang S, Ni L, Tao H, et al. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms and their associations with sleep schedules and sleep-related problems among preschoolers in mainland China. *BMC Pediatr*. 2018;18:1–8.
- Rowland AS, Lesesne CA, Abramowitz AJ. The epidemiology of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A public health view. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*. 2002;8:162–70.
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Washington, Londres: New School Library; 2013.
- Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and meta-regression analysis. *Am J Psychiatry*. 2007;164:942–8.
- Polanczyk GV, Willcutt EG, Salum GA, Kieling C, Rohde LA. ADHD prevalence estimates across three decades: An updated systematic review and meta-regression analysis. *Int J Epidemiol*. 2014;43:434–42.
- Thomas R, Sanders S, Doust J, Beller E, Glasziou P. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*. 2015;135:e994–1001.
- Willcutt EG. The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Neurotherapeutics*. 2012;9:490–9.
- Egger HL, Kondo D, Angold A. The epidemiology and diagnostic issues in preschool attention-deficit/hyperactivity disorder: A review. *Infants Young Child*. 2006;19:109–22.
- Lopes S, Almeida F, Jacob S, Figueiredo M, Vieira C, Carvalho F. Diz-me como dormes: hábitos e problemas de sono em crianças portuguesas em idade pré-escolar e escolar. *Nascer e Crescer*. 2017;25:211–6.
- Pedrosa C, Cruz G, Pereira SA. Hábitos e perturbações do sono de uma população infantil de Vila Nova de Gaia. *Acta Pediatr Port*. 2004;35:323–8.
- Loureiro HC, Pinto TR, Pinto JC, Pinto HR, Paiva T. Validation of the Children Sleep Habits Questionnaire and the Sleep Self Report for portuguese children. *Sleep Sci*. 2013;6:151–8.
- Arriaga C, Brito S, Gaspar P, Luz A. Hábitos e perturbações do sono: Caracterização de uma amostra pediátrica na comunidade. *Acta Pediatr Port*. 2015;46:367–75.
- O'Brien LM. The neurocognitive effects of sleep disruption in children and adolescents. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2009;18:813–23.
- Scott N, Blair PS, Emond AM, Fleming PJ, Humphreys JS, Henderson J, et al. Sleep patterns in children with ADHD: A population-based cohort study from birth to 11 years. *J Sleep Res*. 2013;22:121–8.
- Carpene MX, Munhoz TN, Xavier MO, Rohde LA, Santos IS, del-Ponte B, et al. The role of sleep duration and sleep problems during childhood in the development of ADHD in adolescence: Findings from a population-based birth cohort. *J Atten Disord*. 2020;24:590–600.
- Craig SG, Weiss MD, Hudec KL, Gibbins C. The functional impact of sleep disorders in children with ADHD. *J Atten Disord*. 2020;24:499–508.
- Yoon SYR, Jain U, Shapiro C. Sleep in attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adults: Past, present, and future. *Sleep Med Rev*. 2012;16:371–88.
- Keith Conners C, Sitarenios G, Parker JDA, Epstein JN. The revised Conners' Parent Rating Scale (CPRS-R): Factor structure, reliability, and criterion validity. *J Abnorm Child Psychol*. 1998;26:257–68.
- Parreira AF, Martins A, Ribeiro F, Silva FG. Clinical validation of the portuguese version of the children sleep habits questionnaire (CSHQ-PT) in children with sleep disorder and ADHD. *Acta Med Port*. 2019;32:195–201.
- Silva FG, Silva CR, Braga LB, Neto AS. Portuguese Children's Sleep Habits Questionnaire — Validation and cross-cultural comparison. *J Pediatr (Rio J)*. 2014;90:78–84.
- Hill D, Ameenuddin N, Chassiakos YR, Cross C, Radesky J, Hutchinson J, et al. Media and young minds. *Pediatrics*. 2016;138, e20162591.
- Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: Final report. *Sleep Heal*. 2015;1:233–43.
- Sociedade Portuguesa de Pediatria. *Recomendações SPS-SPP: Prática da sesta da criança nas creches e infantários, públicos ou privados*. *Soc Port Pediatr*. 2017:1–8.
- Beyens I, Valkenburg PM, Piotrowski JT. Screen media use and ADHD-related behaviors: Four decades of research. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2018;115:9875–81.
- Hiscock H, Canterford L, Ukoumunne OC, Wake M. Adverse associations of sleep problems in Australian preschoolers: National population study. *Pediatrics*. 2007;119:86–93.
- Cortese S, Faraone SV, Konofal E, Lecendreux M. Sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: Meta-analysis of subjective and objective studies. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2009;48:894–908.
- Melegari MG, Sette S, Vittori E, Mallia L, Devoto A, Lucidi F, et al. Relations between sleep and temperament in preschool children with ADHD. *J Atten Disord*. 2020;24:535–44.