

Evaluación de los trastornos del sueño y propuesta de percentiles para los adolescentes

Assessment of sleep disorders and proposed percentiles for adolescents

Dra. Rossana Gómez Campos^a, Dr. Evandro Lazari^b, Dr. Miguel de Arruda^b,
Dr. Jaime Pacheco Carrillo^c, Mg. Camilo Urra-Albornoz^d y Dr. Marco Cossio-Bolaños^{e,f}

RESUMEN

Objetivos. Los objetivos del estudio fueron los siguientes: a) construir un instrumento válido y confiable que evaluara, por autoinforme, los trastornos del sueño en adolescentes escolares chilenos y b) desarrollar valores percentílicos según la edad y el sexo.

Metodología. Se efectuó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal en 2310 adolescentes escolares de la Región del Maule, Chile. Se construyó el autoinforme de trastornos del sueño considerando cinco categorías (duración, alteraciones, problemas en la respiración, fatiga y uso de estimulantes). Se validó por medio del análisis factorial confirmatorio. La fiabilidad se evaluó por la consistencia interna. Se crearon percentiles a través del método LMS (L: asimetría, M: mediana y S: coeficiente de variación).

Resultados. Las preguntas 3, 9 y 12 presentaron saturaciones inferiores a 0,40, y las demás preguntas reflejaron saturaciones superiores a 0,41. El valor de adecuación Kaiser-Meyer-Olkin fue 0,749 y la prueba de esfericidad de $X^2=4790,09$; el porcentaje de la varianza explicó el 62,1 %. El alfa de Cronbach mostró valores entre 0,71 y 0,76.

Conclusión. El autoinforme desarrollado para medir los trastornos del sueño en los adolescentes puede ser aplicado de forma válida y confiable en programas de ciencias de la salud, de la educación y del deporte. Se sugiere el uso de percentiles para identificar los patrones normales y/o trastornos del sueño por edad y género.

Palabras clave: sueño, autoinforme, estudios de validación, encuestas y cuestionarios, adolescente.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.73>

Texto completo en inglés:

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.eng.73>

- a. Universidad Autónoma de Chile, Talca, Chile.
- b. Faculty of Physical Education, State University of Campinas, Sao Paulo, Brazil.
- c. Universidad del BíoBío, Chillán, Chile.
- d. Escuela de Kinesiología, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás, Talca, Chile.
- e. Departamento de Ciencias de la Actividad Física, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile.
- f. Centro de Investigación Especializada MAROS-CINEMAROS, SAC, Arequipa, Perú.

Correspondencia:

Dra. Rossana Gómez Campos:
rossaunicamp@gmail.com

Financiamiento:

Ninguno.

Conflicto de intereses:

Ninguno que declarar.

Recibido: 10-3-2018

Aceptado: 15-8-2018

INTRODUCCIÓN

El sueño es un proceso fisiológico de vital importancia para la salud integral de los seres humanos.¹ Es afectado por factores biológicos y medioambientales,² lo que, generalmente, se trasluce en somnolencia y fatiga, deterioro del rendimiento académico, mayor riesgo de ansiedad, depresión y abuso en el consumo de sustancias, presencia de obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares.²⁻³

En los últimos años, los problemas del sueño en los adolescentes han ganado atención por parte de los investigadores de diversas regiones del mundo.²⁻⁴ Esto se debe a que la falta de sueño es un problema de salud pública que no solo está presente en los adultos, sino también en los niños y en los adolescentes.

En esencia, la literatura ha descrito que alrededor del 25-40 % de los adolescentes, en algún momento de su crecimiento y desarrollo, han presentado trastornos del sueño.⁵ De hecho, el inicio de la pubertad provoca cambios hormonales que retrasan los ritmos circadianos, lo que produce un impulso fisiológico hacia el inicio del sueño tardío y los tiempos de vigilia.⁶

En consecuencia, el estudio de los patrones del sueño en los adolescentes merece particular atención, pues la identificación y el tratamiento de los trastornos podrían contribuir a mejorar los malos hábitos del sueño antes de la edad adulta.^{7,8} Sin embargo, para ello, es necesario contar con instrumentos específicos para poblaciones escolares, cuyas propiedades psicométricas sean válidas y confiables.

Cómo citar: Gómez Campos R, Lazari E, de Arruda M, Pacheco Carrillo J, et al. Evaluación de los trastornos del sueño y propuesta de percentiles para los adolescentes. Arch Argent Pediatr 2019;117(2):73-80.

Actualmente, muchos cuestionarios se están creando, adaptando y/o traduciendo con poca profundidad en cuanto a sus cualidades psicométricas, su estructura, su validez y confiabilidad;⁴ por ello, es necesario efectuar una adecuada operacionalización de la variable para estudiar, cuya información teórica podría ayudar a comprender los trastornos del sueño durante la adolescencia, puesto que la estructura de los cuestionarios en la edad escolar, por lo general, varía ampliamente en sus contenidos y categorías.⁹ En ese sentido, es necesario desarrollar cuestionarios oriundos para cada realidad, lo que evitaría dudas y preocupaciones sustanciales, especialmente, con los instrumentos que son adaptados, traducidos y/ utilizados en otras realidades.

En consecuencia, la evaluación de los trastornos del sueño no solo es relevante para la identificación y el diagnóstico de prevalencias, sino también para definir los valores normales de los adolescentes y para la clasificación en mayor y/o menor grado de gravedad. Por lo tanto, el estudio tuvo estos objetivos: a) construir un instrumento válido y confiable que permitiera evaluar el autoinforme de los trastornos del sueño de adolescentes escolares chilenos y b) desarrollar valores percentílicos según la edad y el sexo.

METODOLOGÍA

Participantes

Se efectuó un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal, en 2310 adolescentes escolares (1224 hombres y 1086 mujeres) de la Región del Maule, Chile. Para el desarrollo del estudio, se consideraron 4 municipios (Cauquenes, Curicó, Linares y Talca). Se analizaron ocho colegios municipales.

Esta región era considerada eminentemente agrícola. Su capital era Talca y estaba localizada a 243 km al sur de Santiago (capital de Chile).

La población de los escolares de entre 11,0 y 18,9 años fue de 19 250 adolescentes (10 203 hombres y 9047 mujeres). El tamaño de la muestra fue calculada de forma probabilística (estratificada por edad y sexo) (intervalo de confianza -IC- del 95 %). Se obtuvieron, como muestra representativa, 2310 escolares (12,0 %): 1224 hombres (6,4 %) y 1086 mujeres (5,6 %). El número de sujetos del tamaño de la muestra fue directamente proporcional al de la población total. El promedio de edad de los hombres fue de $14,41 \pm 1,87$ años, y el de las mujeres, de $14,20 \pm 1,91$ años.

Se incluyeron en el estudio los escolares que se encontraban en un rango de edad de entre los 11,0 y los 18,9 años, además de provenir de familias no fumadoras. Se excluyeron los sujetos que habían presentado tos, fiebre y problemas estomacales en el último mes y los que no autorizaron la participación en el estudio.

Antes de iniciar la aplicación de los instrumentos, los investigadores organizaron una charla dirigida a los padres y/o tutores para explicar los objetivos del proyecto y los métodos de evaluación por usar. Todos los padres firmaron el consentimiento informado, en el que autorizaron la aplicación de los cuestionarios. Se consideró también aplicar el asentimiento a los adolescentes. Posteriormente, se solicitaron los permisos respectivos a la Dirección de Administración de Educación Municipal de Talca (DAEM) y a la Dirección de los ocho colegios incluidos en el estudio. El proyecto contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Autónoma de Chile y se desarrolló de acuerdo con la Declaración de Helsinki.

Procedimientos

Se utilizó la técnica de la encuesta para medir la variable estudiada. El instrumento diseñado comprendió dos partes: a) información demográfica (fecha de nacimiento, género, localización de la vivienda, actividad física y asistencia al control médico habitual de forma general) y b) autoinforme de los contenidos del trastorno del sueño. Los contenidos del instrumento se basaron en fundamentos teóricos que la literatura ofrecía,^{10,11} lo que posibilitó construir la estructura conceptual de la escala. La *Tabla 1* muestra la operacionalización y la organización del instrumento elaborado en categorías y subcategorías. Este instrumento fue diseñado a partir de cinco categorías (duración del sueño -DS-, alteraciones del sueño -AS-, problemas en la respiración -PR-, sensación de fatiga -SF- y uso de estimulantes -UE-).

Cada categoría comprendía un conjunto de preguntas que solicitaban información relacionada con el último mes. Las preguntas propuestas consideraron hasta tres alternativas. Todas fueron organizadas tipo escala de Likert. Se aceptó marcar una sola alternativa.

La aplicación del autoinforme se efectuó de forma tradicional en lápiz y papel y en las clases de los respectivos colegios. Se efectuó por las mañanas en horario escolar (de 8:00 a 12:30) de lunes a viernes. Cuatro encuestadores con amplia

experiencia estuvieron a cargo del proceso de medición. Estos profesionales orientaban a los adolescentes en el llenado del instrumento y ayudaban a resolver algunas dudas y dificultades que se solían presentar cotidianamente. Este proceso duró entre 10 y 15 minutos.

El autoinforme fue validado por constructo (análisis factorial confirmatorio –AFC–). La fiabilidad se determinó por medio de la consistencia interna. Los puntos de corte para la escala fueron determinados a partir de los percentiles por edad y sexo: $p < 15$, sin trastorno; $\geq p15$ - $p85$, trastorno moderado y $> p85$, trastorno grave (Tabla 1).

Análisis de datos

La normalidad de los datos fue verificada por medio del test Kolmogorov-Smirnov. Se efectuó el análisis estadístico descriptivo de frecuencias, porcentajes, rango, media aritmética y desviación estándar. Las diferencias de frecuencias se determinaron por medio de X^2 ($p < 0,05$). La validez de constructo se llevó a cabo por el método multivariado de AFC (extracción de componentes principales), seguido de rotación Varimax y Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Se determinaron también las cargas

factoriales (valores Eigen) y el porcentaje de la varianza. La fiabilidad se estableció mediante el coeficiente de Cronbach. La distribución suavizada de percentiles fue construida por medio del método Least-Mean-Square algorithm (LMS).¹² Se calcularon los percentiles $p15$, $p50$, $p85$ por edad y sexo. Los datos fueron normalizados para cada edad y género. Previamente, se tuvo que realizar una transformación de potencia de Box-Cox. Para ello, se aplicó el procedimiento de máxima probabilidad de penalización a efectos de crear tres curvas suaves: $L(t)$ asimetría, $M(t)$ mediana y $S(t)$ coeficiente de variación. Los cálculos fueron efectuados en plantillas de Excel y SPSS 18.0.

RESULTADOS

La Figura 1 describe las características de la muestra estudiada. Se observó que la mayoría de los estudiantes de ambos géneros vivían en zonas urbanas. Además, los hombres (23,4 %) tenían mayor preferencia por la práctica de la actividad física en relación con las mujeres (17,7 %) y, en cuanto al control médico habitual, los hombres evidenciaron menor asistencia (10,9 %) que las mujeres (15,4 %).

En relación con la validez del constructo,

TABLA 1. Operacionalización de la variable estudiada

Indicadores	N.º	Preguntas
Duración del sueño	1	¿Cuántas horas, aproximadamente, duermes de un día para otro?
	2	¿Cuánto tardas en dormir luego de acostarte?
	3	Si, por casualidad, despiertas a la noche o madrugada, ¿cuánto tiempo tardas en dormir nuevamente?
	4	Cuando despiertas al día siguiente, ¿cuánto tiempo demoras en levantarte de la cama?
	5	Durante el día, ¿haces siesta?
Alteraciones del sueño	6	¿Con qué frecuencia sueles despertar a la noche o madrugada cuando estás durmiendo?
	7	A menudo, cuando duermes, ¿te levantas para ir a los servicios higiénicos?
	8	Por lo general, cuando duermes, ¿tienes pesadillas?
	9	¿Sueles dormir solo?
	10	Cuando duermes, ¿sientes que te mueves?
Problemas en la respiración	11	Cuando estás durmiendo, ¿sientes que respiras normalmente?
	12	Durante el sueño, ¿sueles toser?
	13	¿Sientes que, cuando estás durmiendo, roncas?
	14	¿Con qué frecuencia sueles roncar?
	15	Por lo general, ¿sientes que te despiertan por roncar?
Sensación de fatiga	16	Cuando por la mañana te levantas, ¿sientes que has descansado?
	17	Durante el día, ¿te sientes cansado?
	18	Últimamente, ¿te has sentido decaído?
	19	Por lo general, ¿sientes ganas de descansar (hacer siesta) durante tus actividades cotidianas?
Uso de estimulantes	20	¿Sueles tomar algún tipo de medicamento para dormir?
	21	A menudo, ¿utilizas algún tipo de energizante durante el día?
	22	¿Complementas tu alimentación con algún suplemento nutricional?
	23	Durante los últimos 30 días, ¿con qué frecuencia has ingerido bebidas alcohólicas?
	24	¿Tienes el hábito de fumar?

los valores del AFC estuvieron expresados en cargas factoriales (saturaciones) y los valores de la confiabilidad se describieron a través del alfa de Cronbach. Tras la rotación Varimax con normalización Kaiser, fue posible identificar que las preguntas 3, 9 y 12 presentaron saturaciones inferiores a 0,40, por lo que se optó por eliminar tales ítems. El porcentaje de la varianza, en ese momento, mostró el 58,1 %; posteriormente, el instrumento quedó conformado por 21 ítems, cuyas cargas factoriales oscilaron entre 0,41 y 0,74 ($p < 0,001$), lo que aumentó el porcentaje de la

varianza al 62,1 %. El valor de adecuación KMO fue 0,749 y la prueba de esfericidad de $X^2 = 4790,09$ ($p = 0,000$) y los valores propios oscilaron entre 1,3 y 1,8. Respecto a la confiabilidad de la escala de autopercepción, los valores de alfa de Cronbach fueron aceptables. Los valores oscilaron entre $r = 0,71$ y $0,76$ (Figura 2) (véase Anexo en formato electrónico).

Las gráficas de las cinco categorías y la escala total se pueden observar en las Figuras 3 y 4 (véase Anexo en formato electrónico). Los percentiles (p15, p50 y p85) suavizados por el método LMS

FIGURA 1. Variables que caracterizan la muestra estudiada (* = $p < 0,05$)

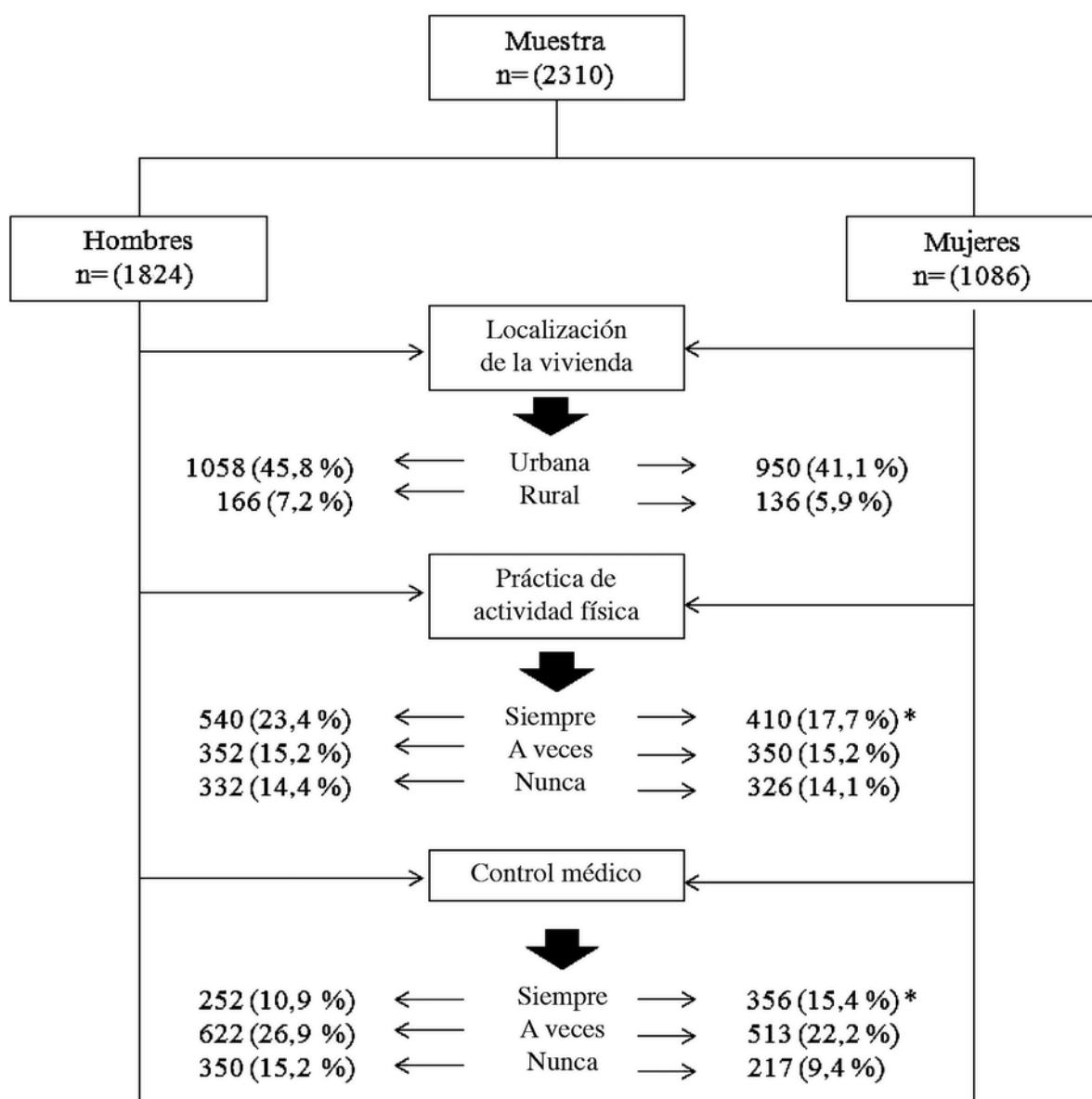


TABLA 2. Distribución suavizada de percentiles de la escala de autopercepción de los trastornos del sueño, según categorías, edad y sexo

Edad (años)	n	L	M	S	P15	P50	P85	n	L	M	S	P15	P50	P85
Hombres								Mujeres						
Duración del sueño														
11,0-11,9	150	0,15	5,69	0,22	5	6	7	133	-0,39	5,45	0,24	4	5	7
12,0-12,9	165	0,05	5,71	0,23	4	6	7	187	-0,26	5,74	0,25	4	6	7
13,0-13,9	165	0,00	5,99	0,24	5	6	8	186	-0,14	6,17	0,25	5	6	8
14,0-14,9	188	0,03	6,27	0,25	5	6	8	156	-0,03	6,46	0,25	5	6	8
15,0-15,9	209	0,12	6,51	0,25	5	7	8	133	0,08	6,63	0,25	5	7	9
16,0-16,9	168	0,24	6,79	0,24	5	7	9	117	0,17	6,79	0,25	5	7	9
17,0-17,9	99	0,36	6,84	0,24	5	7	9	105	0,23	6,99	0,24	5	7	9
18,0-18,9	80	0,47	6,88	0,23	5	7	9	69	0,26	7,28	0,24	6	7	9
Alteraciones del sueño														
11,0-11,9	150	0,63	7,17	0,20	6	7	9	133	0,51	7,00	0,20	6	7	9
12,0-12,9	165	0,63	7,25	0,20	6	7	9	187	0,48	7,13	0,20	6	7	9
13,0-13,9	165	0,70	7,27	0,20	6	7	9	186	0,51	7,34	0,19	6	7	9
14,0-14,9	188	0,84	7,28	0,19	6	7	9	156	0,58	7,34	0,19	6	7	9
15,0-15,9	209	1,04	7,20	0,19	6	7	9	133	0,69	7,35	0,18	6	7	9
16,0-16,9	168	1,28	7,05	0,18	6	7	8	117	0,82	7,30	0,18	6	7	9
17,0-17,9	99	1,58	7,02	0,17	6	7	8	105	0,97	7,37	0,17	6	7	9
18,0-18,9	80	1,89	7,14	0,16	6	7	8	69	1,13	7,67	0,16	6	8	9
Problemas en la respiración														
11,0-11,9	150	-2,55	4,63	0,19	4	5	6	133	-3,78	4,37	0,14	4	4	5
12,0-12,9	165	-2,45	4,50	0,19	4	5	6	187	-3,54	4,40	0,14	4	4	5
13,0-13,9	165	-2,31	4,50	0,19	4	5	6	186	-3,40	4,39	0,15	4	4	5
14,0-14,9	188	-2,05	4,55	0,19	4	5	6	156	-3,47	4,38	0,15	4	4	5
15,0-15,9	209	-1,67	4,60	0,21	4	5	6	133	-3,63	4,39	0,14	4	4	5
16,0-16,9	168	-1,24	4,63	0,23	4	5	6	117	-3,81	4,39	0,14	4	4	5
17,0-17,9	99	-0,92	4,75	0,25	4	5	6	105	-4,01	4,38	0,13	4	4	5
18,0-18,9	80	-0,65	4,84	0,27	4	5	7	69	-4,23	4,33	0,13	4	4	5
Sensación de fatiga														
11,0-11,9	150	0,09	6,26	0,25	5	6	8	133	0,77	6,71	0,26	5	7	9
12,0-12,9	165	0,19	6,54	0,25	5	7	8	187	0,69	6,97	0,26	5	7	9
13,0-13,9	165	0,28	6,73	0,25	5	7	9	186	0,67	7,31	0,26	5	7	9
14,0-14,9	188	0,39	6,91	0,25	5	7	9	156	0,70	7,81	0,25	6	8	10
15,0-15,9	209	0,54	7,18	0,25	5	7	9	133	0,77	8,20	0,24	6	8	10
16,0-16,9	168	0,66	7,47	0,25	6	7	9	117	0,83	8,22	0,23	6	8	10
17,0-17,9	99	0,72	7,71	0,24	6	8	10	105	0,88	8,23	0,23	6	8	10
18,0-18,9	80	0,76	8,02	0,24	6	8	10	69	0,92	8,55	0,22	7	9	11
Uso de estimulantes														
11,0-11,9	150	-2,57	5,62	0,14	5	6	7	133	-3,58	5,47	0,12	5	5	6
12,0-12,9	165	-2,56	5,68	0,15	5	6	7	187	-3,46	5,47	0,12	5	5	6
13,0-13,9	165	-2,57	5,68	0,15	5	6	7	186	-3,36	5,50	0,13	5	6	7
14,0-14,9	188	-2,55	5,75	0,16	5	6	7	156	-3,27	5,49	0,14	5	6	7
15,0-15,9	209	-2,51	5,81	0,17	5	6	7	133	-3,17	5,55	0,14	5	6	7
16,0-16,9	168	-2,44	5,84	0,18	5	6	7	117	-3,00	5,66	0,16	5	6	7
17,0-17,9	99	-2,30	5,92	0,18	5	6	8	105	-2,70	5,82	0,17	5	6	7
18,0-18,9	80	-2,11	6,03	0,19	5	6	8	69	-2,30	6,04	0,18	5	6	8
Total de la escala														
11,0-11,9	150	-0,17	30,34	0,12	27	30	34	133	-0,58	29,69	0,13	26	30	34
12,0-12,9	165	-0,20	30,56	0,12	27	31	35	187	-0,53	30,52	0,14	27	31	35
13,0-13,9	165	-0,27	30,97	0,13	27	31	36	186	-0,43	31,47	0,14	27	31	36
14,0-14,9	188	-0,32	31,41	0,14	27	31	36	156	-0,35	32,22	0,14	28	32	37
15,0-15,9	209	-0,32	31,94	0,14	28	32	37	133	-0,30	32,94	0,14	29	33	38
16,0-16,9	168	-0,32	32,50	0,15	28	33	38	117	-0,28	33,46	0,14	29	33	39
17,0-17,9	99	-0,33	32,87	0,15	28	33	39	105	-0,29	33,91	0,15	29	34	40
18,0-18,9	80	-0,33	33,30	0,15	29	33	39	69	-0,29	34,66	0,15	30	35	41

L: coeficiente de asimetría; M: mediana; S: coeficiente de variación; p: percentil.

se pueden observar en la *Tabla 2*. En relación con la DS y la SF, en ambos géneros, los percentiles evidenciaron valores ascendentes conforme la edad avanzaba; sin embargo, en la categoría de UE, los valores fueron ascendentes, pero menos pronunciados. En cuanto a las AS, en los hombres, los valores permanecieron relativamente estables hasta los 14 años; luego sufrieron una ligera caída a los 15 años y se estabilizaron a los 18 años. Sin embargo, en las mujeres, los valores fueron ascendentes hasta los 13 años; luego se estabilizaron desde los 14 hasta los 18 años. Respecto a los PR, en los hombres, los valores decrecieron de los 11 a los 12 años, para luego estabilizarse hasta los 16 años; posteriormente, se produjo un ligero incremento hasta los 18 años. En las mujeres, los valores permanecieron estables desde los 11 hasta los 17 años. A los 18 años, se produjo una ligera caída. En general, la escala de la autopercepción de los trastornos del sueño mostró valores ascendentes conforme la edad cronológica aumentaba.

DISCUSIÓN

Este estudio demostró que la escala de autoinforme de los trastornos del sueño era válida. La estructura factorial de la escala confirmó las cinco categorías operacionalizadas (DS, AS, PR, SF y UE). De las 24 preguntas propuestas inicialmente, el porcentaje de la varianza mostró el 58,1 %; sin embargo, cuando se eliminaron los tres ítems (3, 6 y 9) que presentaron saturaciones inferiores a 0,40, el porcentaje de la varianza aumentó notablemente al 62,2 %.

De hecho, las cargas factoriales observadas en este estudio fueron similares a otras investigaciones que tuvieron objetivos parecidos en relación con la construcción de instrumentos.¹³⁻¹⁵ Estos resultados, evidentemente, demostraron una adecuada correspondencia teórica con sus respectivas categorías propuestas. Por esto, las saturaciones superiores a 0,41 reflejaron con claridad la homogeneidad en cada una de las cinco categorías operacionalizadas con sus correspondientes ítems (preguntas).

Otros estudios anteriores^{14,16} también evidenciaron valores similares del porcentaje de explicación de la varianza y valores propios respecto al presente estudio. Esto es una clara muestra de que la escala de autoinforme es válida desde el punto de vista del constructo, aunque es necesario desarrollar más estudios utilizando otras técnicas de validación, como la validez de criterio por medidas de laboratorio y/o campo.

En relación con la confiabilidad, este estudio utilizó el alfa de Cronbach debido a su estrecha relación con las saturaciones que se reportaron durante el proceso del AFC.¹⁷ En ese sentido, los valores aceptables de confiabilidad, por lo general, oscilaron entre 0,70 y 0,90.¹⁸ De hecho, este estudio reportó valores de entre 0,71 y 0,76, lo que reflejó una moderada capacidad de reproductibilidad de la escala.

En esencia, varios estudios han utilizado la consistencia interna como un criterio de fácil uso y aplicación para demostrar la fiabilidad en sus instrumentos; algunos han reportado valores relativamente similares,^{19,20} y otros, valores más altos.^{13,14} A pesar de ello, el instrumento propuesto cumplió con los requisitos mínimos para reflejar su capacidad de reproductibilidad. Inclusive, a la hora de construir la escala, se tomó en cuenta la facilidad en la redacción y en la comprensión de las preguntas y la extensión prudente del instrumento, pues estas consideraciones ayudaban a disminuir el sesgo, según lo descrito por Gregory.²¹ Por lo tanto, el instrumento elaborado fue confiable desde el punto de vista de la consistencia interna, aunque estudios futuros podrían considerar otros criterios, como el test retest, para verificar la estabilidad de los resultados.

En suma, dadas las propiedades psicométricas adecuadas en términos de validez y confiabilidad del autoinforme propuesto, este estudio utilizó el método LMS para construir percentiles por edad y género. Este método permitió suavizar las curvas; inclusive, los extremos de los percentiles pudieron ser estimados de forma más eficaz en relación con otros métodos.²²

Esta nueva herramienta basada en percentiles puede ayudar a los profesionales de las ciencias de la educación, de la salud y del deporte a identificar, clasificar y monitorizar los trastornos del sueño de los adolescentes escolares. En ese sentido, la escala de autoinforme propuesta puede ser interpretada a partir del puntaje obtenido individualmente, en el que el valor más alto indica un trastorno grave del sueño y los valores más bajos, que no existe trastorno.

De hecho, varios estudios internacionales, independientemente del tipo de instrumento utilizado, han demostrado que el sueño insuficiente está asociado con la obesidad y las enfermedades cardiovasculares,^{23,24} así como con el bajo rendimiento académico, aprendizaje, atención selectiva,²⁵ síntomas de depresión y ansiedad,^{26,27} entre otros aspectos.

Por lo tanto, se ha sugerido que los problemas del sueño pueden ser más frecuentes en los adolescentes que en los adultos.²⁸ Por ello, es necesario su diagnóstico y monitorización frecuente para una rápida detección del problema, en especial, dentro de los contextos epidemiológicos, en los que, por falta de tiempo y de equipamiento sofisticado y por limitaciones de personal calificado, no se puedan evaluar los trastornos de manera objetiva.

De hecho, el instrumento propuesto con sus respectivos percentiles puede contribuir a establecer la sospecha clínica de los trastornos del sueño de forma general; inclusive, puede ayudar a analizar la evolución del sueño por categoría (DS, AS, PR, SF y UE). Además, proporciona información valiosa sobre el desarrollo y la variabilidad específica del sueño.

En general, los percentiles del sueño sirven para los profesionales de las ciencias de la salud, en especial, para los que se ocupan de los problemas del sueño en la práctica pediátrica.²⁹ Además, teniendo en cuenta las cinco categorías operacionalizadas y graficadas mediante percentiles, es posible su uso en los adolescentes de otras regiones con similares características a las del presente estudio.

Una limitación de este estudio es que las investigaciones que se basan en autoinformes (cuestionarios) están sujetas a sesgos en sus respuestas por ser subjetivos; sin embargo, en la medida de lo posible, se cumplió con los requisitos básicos de validez y confiabilidad, lo que pudo ayudar a evaluar los problemas del sueño en los adolescentes escolares.

Tampoco fue posible evaluar el origen étnico y la condición socioeconómica de los escolares, aunque, en general, a pesar de tales diferencias, los estudios han demostrado la presencia de trastornos del sueño entre los adolescentes.³⁰

Los puntos fuertes de este estudio radican en que se incluyó un gran tamaño de muestra (seleccionados de forma probabilística) y, al mismo tiempo, para la construcción del instrumento, se consideraron cinco categorías que medían los trastornos del sueño de forma amplia. Inclusive sus cálculos pueden ser efectuados en el siguiente link: <http://www.reidebiu.net/>, y los lectores pueden tener acceso en tres versiones (español, inglés y portugués).

CONCLUSIONES

El autoinforme desarrollado para medir los trastornos del sueño en los adolescentes

puede ser aplicado de forma válida y confiable en programas de ciencias de la salud, de la educación y del deporte. Se sugiere el uso de percentiles para identificar los patrones normales y/o trastornos del sueño por edad y género, aunque, para confirmar estos resultados, es necesario desarrollar estudios longitudinales y aplicar el instrumento en otros grupos étnicos de Chile y países con similares características sociodemográficas. ■

REFERENCIAS

1. Siegel JM. Do all animals sleep? *Trends Neurosci.* 2008; 31(4):208-13.
2. Chien KL, Chen PC, Hsu HC, Su TC, et al. Habitual sleep duration and insomnia and the risk of cardiovascular events and all-cause death: report from a community-based cohort. *Sleep.* 2010; 33(2):177-84.
3. Gamble AL, D'Rozario AL, Bartlett DJ, Williams S, et al. Adolescent Sleep Patterns and Night-Time Technology Use: Results of the Australian Broadcasting Corporation's Big Sleep Survey. *PLoS One.* 2014; 9(11):e111700.
4. Short MA, Gradisar M, Gill J, Camfferman D. Identifying Adolescent Sleep Problems. *PLoS One.* 2013; 8(9):e75301.
5. Owens J. Epidemiology of sleep disorders during childhood. In Sheldon S, Ferber R, Kryger M, (eds.). *Principles and Practices of Pediatric Sleep Medicine.* Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. Págs.27-33.
6. Carskadon MA, Vieira C, Acebo C. Association between puberty and delayed phase preference. *Sleep.* 1993; 16(3):258-62.
7. Gregory AM, Caspi A, Eley TC, Moffitt TE, et al. Prospective longitudinal associations between persistent sleep problems in childhood and anxiety and depression disorders in adulthood. *J Abnorm Child Psychol.* 2005; 33(2):157-63.
8. Johnson EO, Roth T, Breslau N. The association of insomnia with anxiety disorders and depression: exploration of the direction of risk. *J Psychiatr Res.* 2006; 40(8):700-8.
9. Bruni O, Ottaviano S, Guidetti V, Romoli M, et al. The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) Construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. *J Sleep Res.* 1996; 5(4):251-61.
10. Meltzer LJ, Avis KT, Biggs S, Reynolds AC, et al. The Children's Report of Sleep Patterns (CRSP): a self-report measure of sleep for school-aged children. *J Clin Sleep Med.* 2013; 9(3):235-45.
11. Hysing M, Haugland S, Stormark K, Bøe T, et al. Sleep and school attendance in adolescence: Results from a large population-based study. *Scand J Public Health.* 2015; 43(1):2-9.
12. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000; 320(7244):1240-3.
13. Fernández-Jiménez E, Pérez-San-Gregorio MA, Taylor G, Bagby M, et al. Psychometric properties of a revised Spanish 20-item Toronto Alexithymia Scale adaptation in multiple sclerosis patients. *Int J Clin Health Psychol.* 2013; 13(3):226-34.
14. Cossio-Bolaños MA, Vasquez P, Luarte-Rocha C, Sullatorres J, et al. Evaluación de la autopercepción de la aptitud física y propuesta de normativas en adolescentes escolares chilenos: estudio EAPAF. *Arch Argent Pediatr.* 2016; 114(4):319-28.
15. Simões C, Santos S, Biscaia B. Validation of the Portuguese

- version of the Personal Outcomes Scale. *Int J Clin Health Psychol.* 2016; 16(2):186-200.
16. Gómez-Campos R, Bersano-Benavides G, Luarte-Rocha C, Tumi Figueroa E, et al. Validación y propuesta normativa para la valoración de la preocupación por la alimentación de adolescentes chilenos: estudio EPACH. *Nutr Hosp.* 2016; 33(2):337-44.
 17. Cortina JM. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *J Appl Psychol.* 1993;78(1):98-104.
 18. Oviedo HC, Campo-Arias A. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2005; 34(4):572-80.
 19. Gómez-Campos R, de Arruda M, Camargo C, Cossio Bolaños M. Confiabilidad de un cuestionario que valora la actividad física en adolescentes normopeso y con exceso de peso. *Nutr Hosp.* 2015; 31(5):2205-11.
 20. Gómez-Campos R, de Arruda M, Sulla J, Alvear F, et al. Construcción de un instrumento para valorar la actitud a la obesidad en adolescentes. *Rev Chil Nutr.* 2015; 42(3):277-83.
 21. Gregory RJ. Psychological testing: history, principles and applications. Boston: Allyn and Bacon; 1992.
 22. Kułaga Z, Litwin M, Tkaczyk M, Palczewska I, et al. Polish 2010 growth references for school-aged children and adolescents. *Eur J Pediatr.* 2011; 170(5):599-609.
 23. Wing YK, Li SX, Li A.M, Zhang J, et al. The effect of weekend and holiday sleep compensation on childhood overweight and obesity. *Pediatrics.* 2009; 124(5):e994-1000.
 24. Hart CN, Cairns A, Jelalian E. Sleep and obesity in children and adolescents. *Pediatr Clin North Am.* 2011; 58(3):715-33.
 25. Beebe DW. Cognitive, behavioral, and functional consequences of inadequate sleep in children and adolescents. *Pediatr Clin North Am.* 2011; 58(3):649-65.
 26. Chorney DB, Detweiler MF, Morris TL, Kuhun BR. The interplay of sleep disturbance, anxiety, and depression in children. *J Pediatr Psychol.* 2008; 33(4):339-48.
 27. Gregory AM, Sadeh A. Sleep, emotional and behavioral difficulties in children and adolescents. *Sleep Med Rev.* 2012; 16(2):129-36.
 28. Hysing M, Sivertsen B, Morten-Stormark K, O'Connor R. Sleep problems and self-harm in adolescence. *Br J Psychiatry.* 2015; 207(4):306-12.
 29. Iglowstein I, Jenni OG, Molinari L, Largo R. Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics.* 2003; 111(2):302-7.
 30. Vilela TS, Bittencourt LR, Tufik S, Moreira GA. Factors influencing excessive daytime sleepiness in adolescents. *J Pediatr (Rio J).* 2015; 92(2):149-55.

Obituario

Dr. Eduardo Schnitzler

Falleció el 14 de diciembre de 2018.

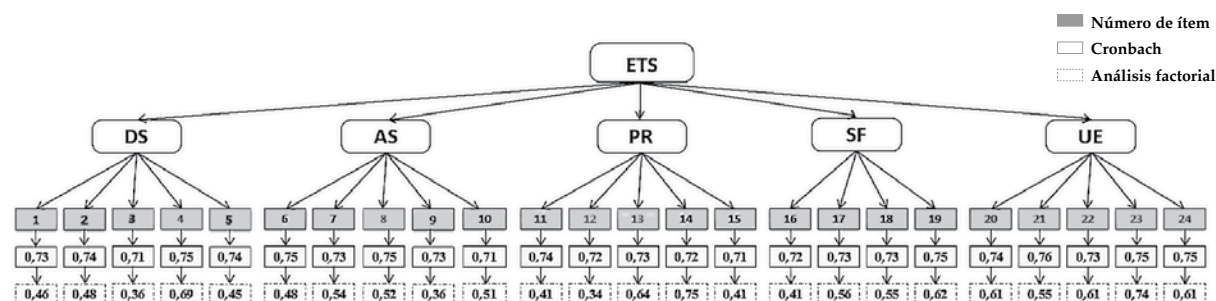
El fallecimiento de nuestro gran amigo Eduardo, es una enorme pérdida para todos los que lo conocimos y fuimos compañeros durante muchos años. Fue una excelente persona y un muy destacado profesional, con una gran dedicación a la pediatría, tanto en la residencia del Hospital Ricardo Gutierrez, como posteriormente en el Hospital Italiano de Buenos Aires. Poco tiempo después de haber ingresado a este hospital, el Dr. Carlos Gianantonio lo nombró Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Departamento de Pediatría. Estuvo más de 30 años en ese cargo y su trayectoria fue muy sobresaliente, de esa forma logró que la terapia intensiva fuera una de las unidades de más alto nivel en nuestro país. También dirigió el Comité de Emergencia y Cuidados Críticos de la Sociedad Argentina de Pediatría, desde donde contribuyó mucho a la mejoría de las unidades intensivas en la Argentina.

Su ida nos ha conmovido mucho, pero por siempre estará presente entre nosotros.

Dr. José M. Ceriani Cernadas

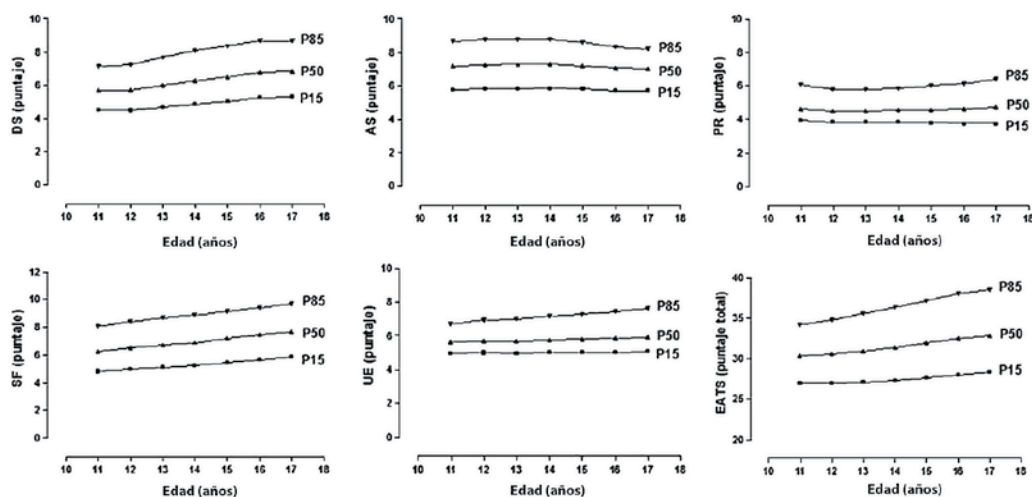
ANEXO

FIGURA 2. Análisis factorial confirmatorio y consistencia interna del autoinforme de los trastornos del sueño



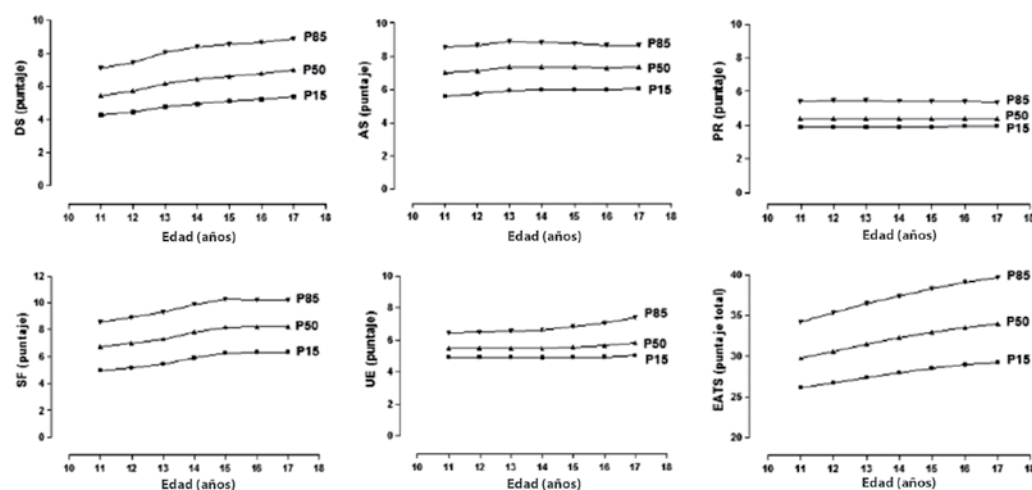
DS: duración del sueño (18,2 %); AS: alteraciones del sueño (15,0 %); PR: problemas en la respiración (12,1 %); SF: sensación de fatiga (9,0 %); UE: uso de estimulantes (7,8 %).

FIGURA 3. Curvas percentílicas (p15, p50 y p85) de los hombres, a través del método LMS por categoría, edad y sexo



DS: duración del sueño; AS: alteraciones del sueño; PR: problemas en la respiración; SF: sensación de fatiga; UE: uso de estimulantes; EATS: Escala de Autopercepción de los trastornos del sueño.

FIGURA 4. Curvas percentílicas (p15, p50 y p85) en las mujeres, a través del método LMS por categoría, edad y sexo



DS: duración del sueño; AS: alteraciones del sueño; PR: problemas en la respiración; SF: sensación de fatiga; UE: uso de estimulantes; EATS: Escala de Autopercepción de los trastornos del sueño.