

# La importancia del sueño en los adolescentes: impacto de variables sociodemográficas y de factores personales

## The Importance of Sleep in Adolescents: Impact of Sociodemographic Variables and Personal Factors

Tomás Olivo-Martins-De-Passos<sup>1</sup>  , David Parra-Camacho<sup>1</sup>  ,  
Carlos Pérez-Campos<sup>2</sup>  , Sergio Aguado-Berenguer<sup>1</sup>  

<sup>1</sup> *Departamento de Educación Física y Deportiva; Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte; Universitat de València; Valencia; España.*

<sup>2</sup> *Facultad de Magisterio y Ciencias de la Educación; Universidad Católica de Valencia; Valencia; España.*



### Correspondencia

David Parra-Camacho.

Email: [david.parra-camacho@uv.es](mailto:david.parra-camacho@uv.es)

### Citar así

Olivo-Martins-De-Passos, Tomás; Parra-Camacho, David; Pérez-Campos, Carlos; Aguado-Berenguer, Sergio. (2024). La importancia del sueño en los adolescentes: impacto de variables sociodemográficas y de factores personales. *Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud*. 6(2). 56-72. <https://doi.org/10.46634/riics.282>

**Recibido:** 17/11/2023

**Revisado:** 14/02/2024

**Aceptado:** 14/03/2024

### Editor

Fraidy-Alonso Alzate-Pamplona, MSc. 

### Copyright

© 2024. Fundación Universitaria María Cano. La *Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud* proporciona acceso abierto a todo su contenido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International \(CC BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

### Declaración de intereses

Los autores han declarado que no hay conflicto de intereses.

## Resumen

**Objetivo.** Ante la escasez de investigaciones que traten de manera conjunta el conocimiento, la calidad y la higiene del sueño en el adolescente, el objetivo del presente estudio es analizar las diferencias y las relaciones que existen entre estas variables en función de características sociodemográficas y personales.

**Método.** A través de los instrumentos Sleep Beliefs Scale (SBS), Spanish Adolescents and Young Adults Pittsburgh Sleep Quality Index (AYA-PSQI-S) y Adolescents Sleep Hygiene Scale Revied (ASHSr), se midieron las características del sueño de 140 estudiantes ( $M = 16,75$ ;  $DE = 0,75$ ).

**Resultados.** El 89,3% de los adolescentes presentaban problemas de sueño, subyacentes de la mejorable higiene del sueño por parte del 62,2% y de un escaso conocimiento general del sueño. El sexo femenino y el alumnado en cursos superiores presentaron mayores problemas para conciliar el sueño, somnolencia y una baja gestión cognitiva-emocional ( $p < 0,05$ ). La higiene del sueño ( $\beta = -0,344$ ), la edad ( $\beta = 0,154$ ) y el autoconcepto ( $\beta = -0,349$ ) son los factores que predijeron significativamente ( $p < 0,05$ ) la calidad del sueño del adolescente.

**Conclusiones.** La adquisición de una adecuada higiene del sueño se vuelve fundamental para mejorar la calidad del descanso y la funcionalidad diurna en adolescentes, destacando su importancia, sobre todo, en niveles académicos avanzados y en el caso específico de las mujeres.

## Palabras clave

Conocimiento del sueño; calidad del sueño; higiene del sueño; adolescentes; estudiantes; educación; autoconcepto; dispositivos electrónicos; hábitos de sueño.

#### Disponibilidad de datos

Todos los datos relevantes se encuentran en el artículo. Para más información, comunicarse con el autor de correspondencia.

#### Financiamiento

Ninguna. Esta investigación no recibió subvenciones específicas de agencias de financiación en los sectores público, comercial o sin fines de lucro.

#### Descargo de responsabilidad

El contenido de este artículo es responsabilidad exclusiva de los autores y no representa una opinión oficial de sus instituciones ni de la *Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud*.

#### Contribución de los autores

**Tomás Olivo-Martins-De-Passos:** Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración de proyecto, software, visualización, escritura: borrador original, escritura: revisión y edición.

**David Parra-Camacho:** Curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, software, supervisión, escritura: revisión y edición.

**Carlos Pérez-Campos:** Curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, software, supervisión, escritura: revisión y edición.

**Sergio Aguado-Berenguer:** Curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, software, supervisión, escritura: revisión y edición.

## Abstract

**Objective.** Given the scarcity of research addressing the intersection of knowledge, sleep quality, and hygiene among adolescents, the primary objective of this study is to analyse the variations and correlations among these variables based on socio-demographic and personal characteristics.

**Method.** The Sleep Beliefs Scale (SBS), the Spanish Adolescents and Young Adults Pittsburgh Sleep Quality Index (AYA-PSQI-S), the Adolescents Sleep Hygiene Scale Revied (ASHSr) were used to measure the sleep characteristics of the 140 Spanish students ( $M = 16,75$ ;  $SD = 0,75$ ).

**Results.** Sleep problems were found in 89,3% of the adolescents, underlying poor sleep hygiene in 62,2% and poor general sleep knowledge ( $SBS = 12,04$ ). Females and students in higher grades presented greater problems in falling asleep, sleepiness, and poor cognitive-emotional management ( $p < 0,05$ ). Sleep hygiene ( $\beta = -0,344$ ), age ( $\beta = 0,154$ ), and self-concept ( $\beta = -0,349$ ) were the factors that significantly ( $p < 0,05$ ) predicted adolescent sleep quality.

**Conclusions.** The acquisition of proper sleep hygiene becomes crucial to enhance the quality of rest and daytime functionality in adolescents, emphasizing its significance, especially in advanced academic levels and specifically in the case of females.

## Keywords

Sleep knowledge; sleep quality; sleep hygiene; adolescents; students; education; self-concept; electronic devices; sleep habits.

## Introducción

El sueño es un estado activo y rítmico de inconsciencia que reacciona a estímulos internos (bradicardia, disminución del tono muscular y temperatura corporal, secreción de melatonina y acción del neurotransmisor GABA) y que obedece a un ritmo biológico circadiano, determinado por estímulos externos (cambios en la temperatura corporal, secreción hormonal, ingesta de comida, variaciones en las funciones cognitivas, actividad física, estado emocional) [1].

Los cambios fisiológicos que ocurren en el sueño están bien documentados [2]. En el período concreto de la adolescencia tardía (15 a 18-20 años) se produce una demora en la producción de la melatonina, la hormona del sueño, lo que podría predisponer a una mayor actividad por la noche y retrasar la hora de dormir [3,4].

La deficiente cantidad y calidad de sueño en la adolescencia se ha asociado con la disregulación del sistema inmunológico y del perfil metabólico, incluyendo problemas de interacción social, apatía, irritabilidad, somnolencia y conductas depresivas, ansiosas y suicidas [5-7]. También se ha vinculado con dificultades de aprendizaje y peor rendimiento académico [8], dado que afecta la maduración cerebral y la consolidación de la memoria [9]. Otros estudios indican que los adolescentes que duermen menos tienen más probabilidad de participar en conductas de alto riesgo y experimentar un aumento en la incidencia de accidentes [10].

Lamentablemente, datos recientes han informado de elevadas proporciones de trastornos del sueño y alteraciones circadianas en esta población [6,11], con un aumento durante la pandemia de COVID-19 [12].

Estos problemas podrían agravarse por factores sociales como la hora de entrada a la escuela, la hora oficial del país o los horarios de las comidas [4,13]. Además, la adolescencia conlleva importantes cambios en los hábitos [11]. La evidencia disponible sugiere que determinados factores como la baja exposición solar, el sedentarismo, el uso excesivo de dispositivos digitales, la baja autoestima o el consumo de sustancias tóxicas, se relacionan con una peor calidad del sueño en los adolescentes [14,15,16].

La calidad del sueño, definida como el hecho de dormir bien durante la noche y gozar de un buen funcionamiento diurno [17], es modificable en gran medida a través de la higiene del sueño [18], definida como el conjunto de prácticas diurnas y nocturnas que promueven un sueño estable e ininterrumpido [19].

Algunos autores sugieren que aquellos adolescentes que siguen una buena higiene del sueño tienden a dormir más y presentar una mejor calidad del sueño [20]. Esta higiene del sueño estaría estrechamente relacionada con el conocimiento que el adolescente presenta sobre aquellos factores ambientales y prácticas diarias que influyen en la fisiología del sueño, también conocido como conocimiento del sueño [21], lo que podría favorecer la calidad del descanso y la funcionalidad diurna.

Sin embargo, por lo que sabemos, la literatura actual carece de investigaciones que examinen de manera integral las relaciones entre el conocimiento, la calidad y la higiene del sueño. Asimismo, se ha pasado por alto la consideración de variables mediadoras como la edad, el sexo, el rendimiento académico, la satisfacción personal y los hábitos diurnos y nocturnos [22].

Por tanto, el objetivo principal de este estudio es analizar las asociaciones entre el conocimiento, la calidad y la higiene del sueño en una muestra de adolescentes españoles, examinando el impacto de las características sociodemográficas y los factores personales (uso de dispositivos electrónicos por la noche, actividad física, autoconcepto, rendimiento académico y horarios nocturnos) en estas relaciones.

## Metodología

El presente estudio transversal, de enfoque cuantitativo y alcance correlacional, estuvo compuesto por un total de 140 estudiantes ( $M = 16,75$ ;  $DE = 0,75$ ) que pertenecían a dos institutos de España. Del primero de ellos, centro A (privado), participaron 98 alumnos/as, de los cuales 53 eran chicas y 45 chicos. En cuanto al centro B (público), 42 estudiantes participaron en el estudio, siendo 19 chicos y 23 chicas. Los cursos académicos analizados han sido 1º de Bachillerato ( $n = 86$ ) y 2º de Bachillerato ( $n = 54$ ), etapa previa a los estudios universitarios.

Los siguientes criterios de inclusión fueron establecidos: (1) edades entre 15 y 18 años, (2) matriculados en el instituto y (3) con voluntad de participar en el estudio. Los participantes serían excluidos si: (1) estaban exentos de las clases de educación física, ya que la recogida de datos se realizaba en las clases de educación física; (2) tenían alguna patología; (3) estaban bajo tratamiento farmacológico debido a una enfermedad crónica. Para la recolección de la información se aplicaron tres cuestionarios autorreportados y validados que midieron las tres variables principales de estudio.

Respecto a la medición del conocimiento del sueño, se empleó el instrumento Sleep Beliefs Scale (SBS), validado en adolescentes españoles [20]. La puntuación total (rango de 0-20) se logra sumando los puntos de las soluciones correctas de los 20 ítems que componen la escala. La respuesta correcta corresponde a la contestación de “efecto negativo” en todos los ítems, a excepción del 5, 9, 15 y 19, que tienen un “efecto positivo”.

Respecto a la calidad del sueño, fue determinada a través de la versión traducida al castellano del PSQI, denominada AYA-PSQI-S (Spanish Adolescents and Young Adults Pittsburgh Sleep Quality Index), adaptada a la población adolescente española [22]. Consta de 19 ítems, ofreciendo siete puntajes de siete dimensiones (calidad subjetiva, latencia del sueño, duración, eficiencia, alteraciones, uso de medicación y disfunción diurna) ponderados del 0 a 3, siendo 0 facilidad para dormir y 3 dificultad severa. La puntuación final, suma de los siete componentes, varía de 0 a 21, representando mayor puntuación peor calidad general del sueño.

Respecto a la higiene del sueño, fue analizada mediante la Adolescent Sleep Hygiene Scale Revised (ASHSr) [23]. La escala está formada por 6 dimensiones o factores (fisiológico, cognitivo-emocional, entorno de sueño, regularidad de horarios, excitación conductual y sueño diurno) para un total de 24 ítems que miden las prácticas que perjudican o facilitan el sueño. La puntuación final, media de las puntuaciones de cada dimensión, determina la mala higiene del sueño ( $\leq 3,8$ ) o buena higiene del sueño ( $\geq 4,9$ ).

Asimismo, se añadieron cuestiones sociodemográficas y otras relacionadas con los factores de relevancia para el estudio del sueño (17 ítems): sexo, edad, curso, tiempo de uso de dispositivos electrónicos por la noche (móvil, tableta, ordenador, consola), ejercicio físico, satisfacción personal, nota media en el último curso, hora de cenar y hora de dormir de los padres.

El instrumento de medición fue distribuido en el mes de marzo de 2023, en formato digital a través del escaneo de unos QR por parte del alumnado. Este estudio respeta los principios fundamentales de la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013), con especial interés en el anonimato de los datos tratados, la confidencialidad de la información fuera del ámbito previsto para el desarrollo del proyecto y la no discriminación de participantes. Para cumplir con ese propósito, se solicitó la aprobación del equipo directivo de los centros para realizar la investigación y el consentimiento de participación de los sujetos. Dicho consentimiento está implícito en las Normas de Organización, Convivencia, y Funcionamiento del Centro, autorizado por sus figuras legales a través de la plataforma EducamosCLM. Además, se informó a las familias y al alumnado sobre la realización del cuestionario, las características de la investigación, su finalidad, así como de la garantía de confidencialidad y anonimato en el tratamiento de los datos. De hecho, en ningún momento se les solicitó ningún dato personal identificativo (nombre, apellidos, DNI, dirección, etc.).

La información fue registrada en la hoja de cálculo Excel y analizada utilizando el software SPSS versión 23 (SPSS inc., Chicago, IL, USA). El test de Shapiro-Wilk verificó la ausencia de distribución normal de los datos. La significancia estadística se estableció en un valor de  $p < 0,05$ , empleando las pruebas U de Mann-Whitney y de Krustal Wallis para comparar las diferencias entre las puntuaciones de los grupos de las variables analizadas. Para medir el grado de correlación entre las variables, la medida estadística que se utilizó fue el coeficiente de correlación de Spearman (Rho de Spearman). También se utilizó la regresión lineal múltiple para generar un modelo lineal en el que el valor de la variable dependiente (calidad del sueño) es determinado a partir de un conjunto de variables independientes.

## Resultados

### Conocimiento, calidad e higiene de sueño: relaciones entre las variables

Los datos descriptivos de los participantes figuran en la [Tabla 1](#). Los resultados hallados en el AYA-PSQI-S revelaron una pobre calidad del sueño reportada por el 89,3% de la muestra. De este grupo, el 55% merecía atención médica. Asimismo, se comprobó que tan solo el 15% goza de una buena higiene del sueño ( $ASHSr \geq 4,9$ ).

Se observó la relación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre la calidad del sueño e higiene del sueño globales ( $Rho = -0,405$ ;  $p < 0,001$ ). Los jóvenes con puntajes más elevados en la escala de higiene del sueño son aquellos que puntuaron más bajo en el AYA-PSQI-S (mejor calidad del sueño autorreportada).

A continuación, se profundizó en los componentes específicos de la calidad del sueño que mostraron correlaciones significativas con la higiene del sueño ( $p < 0,05$ ), incluyendo la calidad subjetiva ( $Rho = -0,247$ ,  $p = 0,003$ ), latencia inicial ( $Rho = -0,226$ ;  $p = 0,007$ ), perturbaciones nocturnas ( $Rho = -0,322$ ;  $p < 0,001$ ) y disfunción diurna ( $Rho = -0,355$ ;  $p < 0,001$ ).

Adicionalmente, se exploraron factores específicos de la higiene del sueño que se asociaron de manera significativa ( $p < 0,05$ ) con la calidad del sueño total, como el factor fisiológico ( $Rho = -0,245$ ;  $p = 0,003$ ), cognitivo emocional ( $Rho = -0,562$ ;  $p < 0,001$ ), de entorno sueño ( $Rho = -0,251$ ;  $p = 0,003$ ) y de regularidad horaria ( $Rho = -0,247$ ;  $p = 0,003$ ).

Respecto al conocimiento del sueño, el 16,4% no superó los 10 puntos sobre 20 en la escala SBS. Las puntuaciones más altas se relacionaron significativamente con la dimensión de calidad subjetiva de sueño ( $Rho = 0,229$ ;  $p = 0,006$ ) y con los factores de entorno de sueño ( $Rho = 0,205$ ;  $p = 0,015$ ) y de sueño diurno ( $Rho = 0,181$ ;  $p = 0,033$ ).

### Impacto de las variables sociodemográficas en el conocimiento, la calidad y la higiene del sueño

Se exploraron variables sociodemográficas, mostrando que las mujeres presentaban un conocimiento del sueño ligeramente superior respecto a los hombres ( $M = 12,22$ ;  $DE = 3,16$  vs  $M = 11,83$ ;  $DE = 2,45$ ). En cuanto al curso, el alumnado de 2º demostró más nociones en materia de sueño ( $M = 12,40$ ;  $DE = 2,61$  vs  $M = 11,81$ ;  $DE = 2,99$ ). A nivel general, se halló una correlación positiva entre el conocimiento del sueño inicial y la nota media del estudiante ( $Rho = 0,233$ ;  $p = 0,006$ ).

Por otra parte, la calidad del sueño de las mujeres ( $M = 8,70$ ;  $DE = 2,72$ ) fue peor respecto a la de los hombres ( $M = 7,97$ ;  $DE = 2,55$ ), con una significativa ( $p < 0,05$ ) disfunción diurna ( $M = 1,53$ ;  $DE = 0,84$ ) y un peor cuidado del factor cognitivo-emocional ( $M = 3,70$ ;  $DE = 1,06$ ), como se indica en la [Tabla 2](#).

Asimismo, los estudiantes de 2º de Bachillerato ( $M = 8,98$ ;  $DE = 2,88$ ) reportaron una peor y significativa calidad del sueño que los de 1º ( $M = 7,97$ ;  $DE = 2,44$ ), específicamente en las dimensiones de latencia inicial del sueño ( $M = 1,50$ ;  $DE = 0,94$ ) y de eficiencia de sueño ( $M = 0,28$ ;  $DE = 0,59$ ), tal como expone en la [Tabla 3](#). De esta manera, se comprobó una correlación entre la edad y la calidad del sueño ( $Rho = 0,213$ ;  $p = 0,012$ ), indicando peor calidad subjetiva a medida que aumenta la edad. La diferencia en la duración del sueño también fue destacable (1º Bachillerato;  $M = 7,19$ ;  $DE = 0,46$  vs 2º Bachillerato;  $M = 6,53$ ;  $DE = 0,57$ ).

**Tabla 1. Características de la muestra de estudio.**

<b>Variables</b>	<b>M ± SD/n (%)</b>
<b>Sociodemográficas</b>	
Sexo	
Chicos	64 (45,7)
Chicas	76 (54,3)
Edad (años)	16,75 ± 0,75
Instituto	
Centro privado	98 (70)
Centro público	42 (30)
<b>Variables relacionadas con el sueño</b>	
SBS (puntuación)	12,04 (2,85)
AYA-PSQI-S (puntuación)	8,36 (2,65)
Duración del sueño (horas ± min)	7,09 (52)
ASHSr (puntuación)	4,26 (0,59)
<b>Factores personales</b>	
Nota media (0-10)	7,60
Satisfacción personal (1-5)*	3,82 ± 0,98
Uso de dispositivos por la noche (> 1 hora), n (%)	97 (69,3)
Hora de cenar (± min)	21:34 ± 61
Hora de dormir de los padres (± min)	23:57 ± 44,4
Hora de dormir de los adolescentes (± min)	23:59 ± 14,4

**Nota.** Los datos se expresan como media (desviación estándar) o recuento (porcentajes). SBS: Sleep Beliefs Scale; AYA-PSQI-S: Spanish Adolescents and Young Adults Pittsburgh Sleep Quality Index; ASHSr: Adolescents Sleep Hygiene Scale Revied. Baremación SBS: puntuaciones más cercanas a 20, más conocimiento de sueño. Baremación AYA-PSQI-S: <5, sin problemas de sueño, >5, merece atención médica, 8-14, merece atención y tratamiento médico, >15 problema de sueño grave; Baremación ASHSr: ≤ 3,8 "mala higiene del sueño", ≥ 4,9 "buena higiene del sueño". \*Satisfacción personal: 1, totalmente insatisfecho, 5, totalmente satisfecho.

**Tabla 2. Diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en las dimensiones de calidad e higiene del sueño.**

	Hombre		Mujer		U-MW	P valor
	M	DE	M	DE		
<b>Calidad del sueño</b>						
Disfunción diurna	1,53	0,84	1,89	0,81	1837,000	0,008**
<b>Higiene del sueño</b>						
Cognitivo emocional	4,54	0,97	3,70	1,06	1370,500	<0,001***

**Nota.** Baremación Total AYA-PSQI-S: <5, sin problemas de sueño, >5, merece atención médica, 8-14, merece atención y tratamiento médico, >15 problema de sueño grave; Dimensiones: medias más cercanas a 0 se corresponden con “facilidad para dormir”, medias más cercanas a 3, “dificultad severa”; Baremación Total ASHSr:  $\leq 3,8$  “mala higiene del sueño”,  $\geq 4,9$  “buena higiene del sueño”; Dimensiones: medias más cercanas a 6 se corresponden con “buena higiene del sueño”. Medias más cercanas a 0, “mala higiene del sueño”; M: Media; DE: Desviación estándar; MW: U Mann-Whitney test; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

De la misma manera, tal como refleja la [Tabla 3](#), conforme el nivel académico era mayor, se reducía significativamente ( $p < 0,05$ ) el cuidado de un entorno óptimo para dormir ( $M = 5,19$ ;  $DE = 0,70$ ) y se tendía hacia conductas fisiológicamente excitantes ( $M = 4,71$ ;  $DE = 0,61$ ).

Por último, se identificaron diferencias significativas en la dimensión de eficiencia del sueño entre los centros, siendo estudiantado del instituto público el que reportó mejores resultados ( $M = 0,02$ ;  $DE = 0,15$ ) respecto al del privado ( $M = 0,17$ ;  $DE = 0,48$ ).

**Tabla 3. Diferencias en la calidad e higiene del sueño según el curso.**

	1º Bachillerato		2º Bachillerato		U-MW	P valor
	M	DE	M	DE		
<b>Calidad del sueño</b>						
Latencia de inicio	1,17	1,03	1,50	0,95	1853,000	0,037*
Eficiencia del sueño	0,03	0,18	0,28	0,60	1924,000	0,001***
Total AYA-PSQI-S	7,98	2,44	8,98	2,88	1798,000	0,024*
<b>Higiene del sueño</b>						
Excitación fisiológica	4,94	0,68	4,71	0,61	1759,500	0,016*
Entorno de sueño	5,47	0,59	5,20	0,70	1753,000	0,014*

**Nota.** Baremación Total AYA-PSQI-S: <5, sin problemas de sueño, >5, merece atención médica, 8-14, merece atención y tratamiento médico, >15 problema de sueño grave; Dimensiones: medias más cercanas a 0 se corresponden con “facilidad para dormir”, medias más cercanas a 3, “dificultad severa”; Baremación Total ASHSr:  $\leq 3,8$  “mala higiene del sueño”,  $\geq 4,9$  “buena higiene del sueño”; Dimensiones: medias más cercanas a 6 se corresponden con “buena higiene del sueño”. Medias más cercanas a 0, “mala higiene del sueño”; M: Media; DE: Desviación estándar; MW: U Mann-Whitney test; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

## Relación entre calidad e higiene del sueño, satisfacción personal, nota media y hábitos de los adolescentes y de los familiares

A nivel genérico, se encontraron correlaciones negativas entre la calidad del sueño y la satisfacción personal ( $Rho = -0,375$ ;  $p < 0,001$ ) y correlaciones positivas entre la higiene del sueño y la satisfacción personal ( $Rho = 0,177$ ;  $p = 0,037$ ). La satisfacción personal también mostró relaciones significativas ( $p < 0,05$ ) con diversas dimensiones, incluyendo la calidad subjetiva del sueño ( $Rho = -0,330$ ;  $p < 0,001$ ), la latencia inicial ( $Rho = -0,222$ ;  $p = 0,008$ ), el uso de medicación ( $Rho = -0,187$ ;  $p = 0,027$ ), la disfunción diurna ( $Rho = -0,345$ ;  $p < 0,001$ ) y el factor de higiene cognitivo emocional ( $Rho = 0,318$ ;  $p < 0,001$ ).

Respecto al desempeño académico, mayor nota media se relacionó de manera significativa con menos perturbaciones nocturnas ( $Rho = -0,239$ ;  $p = 0,005$ ) y excitación conductual ( $Rho = -0,178$ ;  $p = 0,036$ ), y mejor entorno de sueño ( $Rho = 0,219$ ;  $p = 0,009$ ), reflejándose en la [Tabla 4](#).

Por otro lado, el uso nocturno prolongado de dispositivos electrónicos se asoció negativamente con la higiene del sueño total ( $Rho = -0,327$ ;  $p < 0,001$ ) y se correlacionó significativamente con variables como la hora de acostarse, la hora de dormir de los padres y las perturbaciones nocturnas. La [Tabla 5](#) expone las diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre los que dedican más de dos horas ( $M = 3,96$ ;  $DE = 0,61$ ) frente a los que dedican menos de treinta minutos ( $M = 4,45$ ;  $DE = 0,81$ ). Se pudo comprobar que, a mayores tiempos de uso, especialmente a partir de la hora, más acusadas fueron las diferencias de medias en las dimensiones de excitación conductual, entorno de sueño y sueño diurno.

En cuanto a los hábitos familiares (ver [Tabla 4](#)), como las horas tardías de cenar en casa, mostraron relaciones significativas ( $p < 0,05$ ) e incrementales con las perturbaciones nocturnas ( $Rho = 0,216$ ;  $p = 0,010$ ). Además, el horario de cenar se correlacionó con la hora de acostarse de los padres ( $Rho = 0,244$ ;  $p = 0,004$ ) y del alumnado ( $Rho = 0,247$ ;  $p = 0,003$ ), así como con el total de horas de su sueño ( $Rho = -0,167$ ;  $p = 0,048$ ).

Adicionalmente, la hora a la que se acuestan los padres influía en las dimensiones de la duración de sueño ( $Rho = 0,199$ ;  $p = 0,018$ ), la eficiencia de sueño ( $Rho = 0,166$ ;  $p = 0,050$ ) y la disfunción diurna ( $Rho = 0,180$ ;  $p = 0,033$ ).

## Influencia de factores personales y contextuales en la calidad del sueño del adolescente

Se llevó a cabo un análisis de regresión lineal con el objeto de explicar la predicción en la calidad del sueño de aquellas variables que se destacaron por su relevancia en la investigación o por su amplio tratamiento en la literatura.

La calidad del sueño fue explicada en un 28,4% por el conocimiento inicial en sueño, la higiene del sueño, la edad, la satisfacción personal y el uso de tecnología por la noche. Sin embargo, al analizar la significancia estadística ( $p < 0,05$ ) de las variables independientes respecto a su influencia en la variable dependiente (calidad del sueño total), se observó que esta recaía únicamente en la higiene total ( $\beta = -0,344$ ), la edad ( $\beta = 0,154$ ) y el autoconcepto ( $\beta = -0,349$ ), como se detalla en la [Tabla 6](#).

**Tabla 4. Relaciones entre la satisfacción personal, nota media y hábitos nocturnos con las dimensiones de calidad e higiene del sueño.**

	Satisfacción personal	Nota media	Tiempo de uso de dispositivos por la noche	Hora de cenar	Hora de dormir los padres
AYA-PSQI-S	-0,375***	-0,110	0,051	-0,067	-0,052
Calidad subjetiva	-0,330***	0,013	-0,027	0,010	0,150
Latencia de sueño	-0,222**	0,032	-0,019	0,104	0,029
Duración de sueño	-0,143	-0,124	0,165	0,066	0,199*
Eficiencia	-0,152	0,095	-0,042	0,009	0,166*
Perturbaciones	-0,098	-0,239**	0,189*	0,216**	0,135
Utilización de medicación	0,187*	-0,013	-0,102	0,057	0,087
Disfunción diurna	-0,345***	-0,091	0,065	0,002	0,180*
ASHSr	0,177*	-0,48	-0,327***	-0,056	-0,118
Factor fisiológico	0,076	0,102	0,008	-0,086	-0,050
Factor de excitación conductual	0,147	-0,178*	-0,370***	0,001	0,064
Factor cognitivo-emocional	0,318***	-0,048	-0,180*	0,096	-0,085
Entorno de sueño	0,140	0,219**	-0,234**	-0,017	-0,029
Regularidad de horarios	-0,021	-0,134	-0,189*	-0,071	0,015
Sueño diurno	0,077	0,062	-0,242**	-0,097	-0,050

**Nota.** Rho: Coeficiente de correlación de Spearman; \*La correlación es significativa en el nivel 0,05; \*\*La correlación es significativa en el nivel 0,01; \*\*\*La correlación es significativa en el nivel 0,001.

## Discusión

De acuerdo con los resultados, se observó una baja puntuación media en la escala de conocimiento del sueño ( $SBS = 12,04 \pm 2,85$ ), una pobre calidad del sueño ( $AYA-PSQI-S = 8.36 \pm 2,65$ ) y una higiene del sueño mejorable ( $ASHSr = 4,26 \pm 0,59$ ). Respecto a las características de la muestra, se comprobó el notable desempeño académico ( $M = 7,60$ ;  $DE = 1,44$ ); la baja satisfacción personal (27,9% totalmente satisfechos), el uso de más de una hora de dispositivos antes de dormir (69,3%) y la hora de acostarse cercana a la medianoche (23:57).

El propósito de este estudio es analizar las relaciones entre el conocimiento, la calidad y la higiene del sueño en los adolescentes en función de características sociodemográficas y de factores personales. De esta manera, se busca inferir en los factores determinante en la calidad del descanso del estudiante.

**Tabla 5. Diferencias significativas en tres factores de la higiene del sueño según el tiempo de uso de dispositivos electrónicos por la noche.**

	< 30´		30´ - 1h		1-2 h		> 2h		X2 K-W	p
	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE		
Excitación conductual	3,70	1,41	3,94	1,06	3,11	1,38	2,64	1,21	20,677	<0,001***
Entorno de sueño	5,72	0,30	5,50	0,57	5,42	0,53	5,11	0,81	7,875	0,049*
Sueño diurno	5,33	1,64	5,26	1,07	5,28	0,81	4,65	1,32	9,210	0,027*
Total ASHSr	4,45	0,81	4,51	0,50	4,32	0,50	3,96	0,61	15,823	0,001***

**Nota.** < 30´, Menos de 30 minutos; 30´-1h, Entre 30 minutos y 1 hora; 1- 2h, Entre 1 y 2 horas; > 2h, Más de 2 horas; Dimensiones: medias más cercanas a 6 se corresponden con “buena higiene del sueño”. Medias más cercanas a 0, “mala higiene del sueño”; M: Media; DE: Desviación estándar; X2: Estadístico chi cuadrado de la prueba Kruskal-Wallis; \* p < 0,05; \*\* p<0,01; \*\*\* p < 0,001.

**Tabla 6. Influencia de los factores de interés seleccionados en la calidad del sueño de la totalidad de la muestra adolescente.**

	Beta tipificado	t	P valor
Conocimiento inicial de sueño	0,099	1,359	0,176
Higiene del sueño total	-0,344	-4,475	<0,001***
Edad	0,154	2,110	0,037*
Satisfacción personal	-0,349	-4,722	<0,001***
Tiempo de uso de dispositivos por la noche	-0,114	-1,474	0,143

**Nota.** \* p < 0,05; \*\* p<0,01; \*\*\* p < 0,001.

Respecto a la variable de conocimiento del sueño, el pobre desempeño es compartido por otros estudios que incluyeron adolescentes de edades parecidas (M = 15,31 años) [19]. No obstante, el conocimiento del sueño podría depender del nivel académico, ya que la puntuación fue superior respecto a otros adolescentes de menor edad media (M = 14,1 años) [24] e inferior a la demostrada por la población universitaria (M = 22,80; DE = 4,14) [25].

Al explorar diferencias según el sexo, a pesar del mayor conocimiento del sueño de las mujeres, se identificaron problemas en la dimensión cognitiva-emocional, con peores resultados en el sueño fisiológico, atribuidos en parte a factores hormonales propios del desarrollo [24,26].

Por ello, los conocimientos en sueño pueden no haber sido suficientemente efectivos para mitigar el impacto de variables personales y ambientales en el descanso, subrayando la influencia de la realidad biológica [11,27].

En cuanto a la calidad del sueño, el alumnado de 2º de Bachillerato presenta peores resultados en comparación con el curso previo [28]. La hora de acostarse se retrasa y la duración del sueño disminuye con la edad [29]. Esta reducción de horas de sueño puede tener implicaciones en la funcionalidad diurna y otros autores informan de diferencias significativas en la somnolencia experimentada en los adolescentes mayores [30].

En cursos superiores también se evidencia un descuido en el entorno de sueño, con un incremento notable de pensamientos intrusivos previos al sueño, asociado a una carga académica más intensa y mayores expectativas de logro [28]. Investigaciones adicionales han revelado que el estrés general y la ansiedad durante períodos de exámenes son más pronunciados en instituciones educativas privadas [31,32], sugiriendo una correlación con factores como las actividades extracurriculares y la presión parental, los cuales podrían explicar, al menos parcialmente, la disminución de la eficiencia del sueño entre los estudiantes del instituto privado.

En este sentido, los estudiantes de 2º de Bachillerato padecen un aumento significativo en la latencia de inicio, tiempo que transcurre entre el momento que apagan las luces para conciliar el sueño hasta que entran en la primera fase del sueño NREM [33]. En etapas académicas más complejas y en periodos de exámenes, hasta un 70% de los adolescentes llegan a experimentar una latencia de inicio mayor de treinta minutos [34], atribuible a los pensamientos negativos que lideran a una excitación que dificulta la conciliación del sueño.

A pesar de estos resultados, la dimensión de calidad subjetiva del sueño fue “bastante buena” para el 52,4% de los sujetos de análisis. Sin embargo, las puntuaciones finales obtenidas en el AYA-PSQI-S (pobre calidad del sueño) revelan una discrepancia significativa, y contrasta con los elevados porcentajes que afirman dormir la siesta rutinariamente, interpretada como un mecanismo de compensación [35]. Este fenómeno indicaría la falta de conciencia por parte de los estudiantes acerca de la realidad de un sueño insuficiente [29]. Otras investigaciones que midieron la eficiencia de sueño de manera objetiva a través de actigrafía informan cifras medias por debajo del 75%, calificada como baja eficiencia de su sueño [33].

La evaluación de la eficiencia del sueño incluye la consideración del número de fragmentaciones, y estudios anteriores muestran que hasta un 45% de adolescentes se levantan al menos una vez, con problemas para retomar el descanso [36]. Un factor de relevancia directa es el momento de cenar, dado que el intervalo reducido entre la última ingesta y el inicio del sueño impide la absorción completa de los alimentos [37].

En la presente muestra se observó un menor porcentaje de adolescentes que informaron de despertares diarios (33,8%), lo cual podría deberse, al menos en parte, al elevado porcentaje que participa en actividades de ejercicio físico (83,5%), en concreto en entrenamiento de fuerza, respaldado por tener un impacto positivo en la transición equilibrada entre las distintas fases del sueño [38]. Es imperativo que la comunidad científica y educativa reconozca la importancia de fomentar la actividad física como un factor fundamental en la higiene del sueño, especialmente a medida que los adolescentes avanzan en edad y, particularmente, entre las mujeres [39].

En relación con la higiene del sueño, el margen de mejora que presenta [27] se debe principalmente a la inestabilidad horaria, evidenciada con mayor frecuencia en jóvenes cercanos a los 18 años [30]. La desincronización de los ritmos circadianos puede resultar en un retraso en la hora de acostarse y levantarse durante el fin de semana [40]. La compensación de las horas de sueño en los fines de semana guardan relación con datos epidemiológicos que categorizan a los adolescentes como “poor sleepers” [41], ya que la duración del sueño los días de clase no alcanza las ocho horas recomendadas [29].

Este hecho se suma al elevado *arousal* comportamental por la noche, ligado a la creciente incidencia del uso de dispositivos electrónicos emisores de luz azul, los cuales inhiben la secreción de melatonina, afectando negativamente la cantidad y calidad del sueño, lo que deriva en mayor somnolencia diurna [42]. Por consiguiente, la proporción del 42.7% de los participantes que experimentan problemas de cansancio matutino en este estudio es similar a la encontrada en otras investigaciones [41]. Otros hallazgos también han establecido una correlación entre un rendimiento académico superior y una menor utilización de dispositivos durante la noche, especialmente entre adolescentes más jóvenes y con alto nivel socioeconómico [43].

Cabe destacar el rol de los padres al momento de instaurar reglas y límites en el uso de los dispositivos electrónicos [44]. Es probable que no sean conscientes de la importancia de la higiene del sueño, lo que sugiere una intervención conjunta padres-adolescentes [45]. Hallazgos previos aluden que los adolescentes con horas de acostarse determinadas por los padres tienden a ser más tempranas, asociándose con mayores duraciones de sueño y mejor sensación diurna [46]. Debido al vínculo entre la somnolencia diurna y la escasa duración y calidad del descanso [47], son los adolescentes con quejas de sueño los que tienden a suspender más asignaturas [48].

En última instancia, la calidad y duración del sueño es deficiente en la muestra de adolescentes de Bachillerato, presentando dificultades significativas para conciliarlo, lo cual conduce a una excesiva somnolencia, generando un estado funcional disminuido. El adolescente, en concreto, carece de nociones básicas en esta rama de la salud, manifestándose en una pobre higiene del sueño [19,21].

Los resultados obtenidos en nuestro estudio respaldan la conexión entre la higiene del sueño y su calidad, promulgándose la primera como herramienta de prevención primaria con potencial de mitigar trastornos del sueño, como el insomnio, que, de no abordarse adecuadamente durante la adolescencia, podrían persistir y manifestarse crónicamente en la edad adulta [49,50].

Los sujetos que tienen mala calidad del sueño son más propensos a desarrollar hábitos inadecuados y comportamientos contraproducentes que vulneran su sueño, indicando que las prácticas nocturnas adecuadas juegan un papel crucial en la percepción subjetiva de un sueño reparador, la mejora en la latencia inicial, el menor número de perturbaciones y el adecuado rendimiento diurno [30].

## Limitaciones y recomendaciones

Deben reconocerse algunas limitaciones a la hora de interpretar los resultados. Un estudio transversal no puede determinar la causalidad. En segundo lugar, el tamaño de la muestra hace que la población no sea muy representativa, cayendo en un posible sesgo de muestreo y de selección al existir una limitación de acceso por parte de los investigadores. Igualmente, las variables se evaluaron mediante cuestionarios subjetivos.

La coyuntura en la que se halla el mundo de la ciencia del sueño es averiguar si la mala calidad del sueño provoca el descuido de los hábitos o es la mala higiene la causa subyacente de los problemas de sueño. Futuros estudios deberían centrarse en motivar a los alumnos/as para que mantengan los cambios a largo plazo, implicando al mayor número de componentes de la comunidad educativa.

## Conclusiones

Este estudio confirma la baja calidad y mejorable higiene del sueño en adolescentes tardíos, asociados con su pobre conocimiento del sueño. Las dimensiones más afectadas son la duración total del sueño, la disfunción diurna y la latencia de inicio, relacionadas con la irregularidad horaria, el uso excesivo de dispositivos nocturnos y la dificultad para gestionar pensamientos intrusivos antes de dormir.

Los resultados más desfavorables se observaron en las mujeres, en los estudiantes de 2º de Bachillerato y en aquellos estudiantes que usaban más tiempo los dispositivos electrónicos durante la noche. Además, se confirma la conexión entre la higiene del sueño y su calidad. Se destaca la importancia del autoconcepto, el rendimiento académico y la satisfacción personal como predictores claves para un buen descanso en la muestra del estudio.

## Referencias

1. Brinkman JE, Reddy V, Sharma S. Physiology of Sleep. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 8 de noviembre de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482512/>
2. Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Med Ver* [Internet]. 2002 abr;6(2):97-111. doi: <https://doi.org/10.1053/smr.2002.0186>
3. Montaruli A, Castelli L, Mulè A, Scurati R, Esposito F, Galasso L, et al. Biological Rhythm and Chronotype: New Perspectives in Health. *Biomolecules* [Internet]. 2021;11(4):487. doi: <https://doi.org/10.3390/biom11040487>
4. Adan A, Natale V. Gender differences in morningness-eveningness preference. *Chronobiol Int* [Internet]. 2002;19(4):709-20. doi: <https://doi.org/10.1081/CBI-120005390>
5. Grandner MA. Sleep, Health, and Society. *Sleep Med Clin* [Internet]. 2022 jun;17(2):117-39. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2022.03.001>
6. Cespedes Feliciano EM, Quante M, Rifas-Shiman SL, Redline S, Oken E, Taveras EM. Objective Sleep Characteristics and Cardiometabolic Health in Young Adolescents. *Pediatrics* [Internet]. 2018 jul;142(1):e20174085. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2017-4085>
7. Hyseni Duraku Z, Kelmendi K, Jemini-Gashi L. Associations of psychological distress, sleep, and self-esteem among Kosovar adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth* [Internet]. 2018;23(4):511-9. doi: <https://doi.org/10.1080/02673843.2018.1450272>
8. Gomez Fonseca A, Genzel L. Sleep and academic performance: considering amount, quality and timing. *Curr Opin Behav Sci* [Internet]. 2020;33:65-71. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2019.12.008>

9. Rios-Florez JA, Rocio Lopez-Gutierrez C, Escudero-Corrales C. Chronobiology of sleep and its influence on brain function. *Cuad Neuropsicol* [Internet]. 2019 abr;13(1):12-33. Disponible en: <https://www.cnps.cl/index.php/cnps/article/view/351>
10. Wheaton AG, O'Malley Olsen E, Miller GF, Croft JB. Sleep Duration and Injury-Related Risk Behaviors Among High School Students – United States, 2007-2013. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2016;65(13): 337-41 doi: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6513a1>
11. Talero C, Durán F, Pérez I. Sueño: características generales. Patrones fisiológicos y fisiopatológicos en la adolescencia. *Rev Cienc Salud* [Internet]. 2013;11(3):333-48. Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/2796>
12. Jimenez-Correa U, Bonilla N, Alvarez-Garcia HB, Mendez-Alonzo G, Barrera-Medina A, Santana-Miranda R, et al. Delayed sleep phase disorder during the COVID-19 pandemic and its health implications. *CNS Spectr* [Internet]. 2023;28(5):581-6. doi: <https://doi.org/10.1017/S109285292300007X>
13. Zhu MQ, Oliveros H, Marin C, Mora-Plazas M, Villamor E. Is the association of chronotype with adolescent behavior problems mediated through social jetlag? *Chronobiol Int* [Internet]. 2023;40(7):864-73. doi: <https://doi.org/10.1080/07420528.2023.2216790>
14. Owens J, Adolescent Sleep Working Group, Committee on Adolescence, Au R, Carskadon M, Millman R, et al. Insufficient sleep in adolescents and young adults: an update on causes and consequences. *Pediatrics* [Internet]. 2014 sep;134(3):e921-32. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2014-1696>
15. Olivo Martins de Passos T, Parra-Camacho D, Pérez-Campos C, Aguado-Berenguer, S. Influencia de los hábitos deportivos en el conocimiento, calidad e higiene del sueño adolescente. *Sportis Sci J* [Internet]. 2024 ene;10(1):71-93 doi: <https://doi.org/10.17979/sportis.2024.10.1.9939>
16. Tafoya SA, Aldrete-Cortez V, Fouilloux-Morales M, Fouilloux C. The contribution of self-concept to sleep quality in adolescents: A cross-sectional study. *Psychol Health Med* [Internet]. 2023 abr;28(4):938-45. doi: <https://doi.org/10.1080/13548506.2022.2090583>
17. Borquez P. Calidad de sueño, somnolencia diurna y salud autopercebida en estudiantes universitarios. *Eureka (Asunción) en Línea* [Internet]. 2011;8(1):80-91. Disponible en: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2220-90262011000100009](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2220-90262011000100009)
18. Gardner B, Lally P, Wardle J. Making health habitual: the psychology of 'habit-formation' and general practice. *Br J Gen Pract* [Internet]. 2012;62(605):664-6. doi: <https://doi.org/10.3399/bjgp12X659466>
19. Lin CY, Strong C, Scott AJ, Broström A, Pakpour AH, Webb TL. A cluster randomized controlled trial of a theory-based sleep hygiene intervention for adolescents. *Sleep* [Internet]. 2018;41(11):1-11. doi: <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy170>
20. Lacks P, Rotert M. Knowledge and practice of sleep hygiene techniques in insomniacs and good sleepers. *Behav Res Ther* [Internet]. 1986;24(3):365-8. doi: [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(86\)90197-X](https://doi.org/10.1016/0005-7967(86)90197-X)

21. Peach HD, Gaultney JF, Ruggiero AR. Direct and Indirect Associations of Sleep Knowledge and Attitudes with Objective and Subjective Sleep Duration and Quality via Sleep Hygiene. *J Primary Prevent* [Internet]. 2018 dic;39(6):555-70. doi: <https://doi.org/10.1007/s10935-018-0526-7>
22. De la Vega R, Tomé-Pires C, Solé E, Racine M, Castarlenas E, Jensen MP, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: Validity and factor structure in young people. *Psychol Assess* [Internet]. 2015;27(4):e22-7. doi: <https://doi.org/10.1037/pas0000128>
23. Storfer-Isser A, Lebourgeois MK, Harsh J, Tompsett CJ, Redline S. Psychometric properties of the Adolescent Sleep Hygiene Scale. *J Sleep Res* [Internet]. 2013;22(6):707-16. doi: <https://doi.org/10.1111/jsr.12059>
24. Díaz-Morales JF, Delgado Prieto P, Escribano Barreno C, Collado Mateo MJ, Randler C. Sleep beliefs and chronotype among adolescents: the effect of a sleep education program. *Biol Rhythm Res* [Internet]. 2012;43(4):397-412. doi: <https://doi.org/10.1080/09291016.2011.597620>
25. Adan A, Fabbri M, Natale V, Prat G. Sleep Beliefs Scale (SBS) and circadian typology. *J Sleep Res* [Internet]. 2006;15(2):125-32. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2006.00509.x>
26. Bartel K, Huang C, Maddock B, Williamson P, Gradisar M. Brief school-based interventions to assist adolescents' sleep-onset latency: Comparing mindfulness and constructive worry versus controls. *J Sleep Res* [Internet]. 2018;27(3):e12668. doi: <https://doi.org/10.1111/jsr.12668>
27. Illingworth G, Sharman R, Harvey CJ, Foster RG, Espie CA. The Teensleep study: the effectiveness of a school-based sleep education programme at improving early adolescent sleep. *Sleep Med X* [Internet]. 2020;2:100011. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sleepx.2019.100011>
28. Bauducco SV, Flink IK, Boersma K, Linton SJ. Preventing sleep deficit in adolescents: Long-term effects of a quasi-experimental school-based intervention study. *J Sleep Res* [Internet]. 2020;29(1):e12940. doi: <https://doi.org/10.1111/jsr.12940>
29. García-Real TJ, Losada-Puente L, Vázquez Rodríguez I, Díaz Román TM. Interrelación entre calidad, hábitos de sueño y ajuste escolar en adolescentes de un distrito urbano de Galicia. *Rev. Esp. Salud Publica* [Internet]. 2020;94:1-14. doi: <https://doi.org/10.4321/S1135-57272020000100014>
30. John B, Bellipady SS, Bhat SU. Sleep promotion program for improving sleep behaviors among adolescents in selected schools: a randomized controlled trial. *Int J Ment Health* [Internet]. 2017;19(2):51-68. doi: <https://doi.org/10.1080/14623730.2017.1307775>
31. Deb S, Strodl E, Sun J. Academic-related stress among private secondary school students in India. *Asian Educ. Dev. Stud* [Internet]. 2014;3(2):118-34. doi: <https://doi.org/10.1108/AEDS-02-2013-0007>

32. Kumar RK, Aruna G, Biradar N, Reddy KS, Soubhagya M, Sushma SA. The prevalence of depression, anxiety, and stress among high school adolescent's children in public and private schools in Rangareddy district Telangana state: A cross-sectional study. *J Educ Health Promot* [Internet]. 2022;11(1):83. doi: [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_548\\_21](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_548_21)
33. Bei B, Byrne ML, Ivens C, Waloszek J, Woods MJ, Dudgeon P, et al. Pilot study of a mindfulness-based, multi-component, in-school group sleep intervention in adolescent girls. *Early Interv Psychiatry* [Internet]. 2013;7(2):213-20. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1751-7893.2012.00382.x>
34. Wang G, Ren F, Liu Z, Xu G, Jiang F, Skora E, et al. Sleep Patterns and Academic Performance During Preparation for College Entrance Exam in Chinese Adolescents. *J Sch Health* [Internet]. 2016;86(4):298-306. doi: <https://doi.org/10.1111/josh.12379>
35. Liu J, Feng R, Ji X, Cui N, Raine A, Mednick SC. Midday napping in children: associations between nap frequency and duration across cognitive, positive psychological well-being, behavioral, and metabolic health outcomes. *Sleep* [Internet]. 2019;42(9):zsz126. doi: <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz126>
36. Pizza F, Contardi S, Antognini AB, Zagoraiou M, Borrotti M, Mostacci B, et al. Sleep Quality and Motor Vehicle Crashes in Adolescents. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 2010;6(1):41-5. doi: <https://doi.org/10.5664/jcsm.27708>
37. Vujović N, Piron MJ, Qian J, Chellappa SL, Nedeltcheva A, Barr D, et al. Late isocaloric eating increases hunger, decreases energy expenditure, and modifies metabolic pathways in adults with overweight and obesity. *Cell Metab* [Internet]. 2022;34(10):1486-98.e7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2022.09.007>
38. Santiago L, Lyra MJ, Germano-Soares AH, Lins-Filho OL, Queiroz DR, dos Prazeres T, et al. Effects of Strength Training on Sleep Parameters of Adolescents: A Randomized Controlled Trial. *J Strength Cond Res* [Internet]. 2020;36(5):1222-7. doi: <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003629>
39. Ferrari G, Alberico C, Drenowatz C, Kovalskys I, Gomez G, Rigotti A, et al. Prevalence and sociodemographic correlates of meeting the Canadian 24-hour movement guidelines among latin american adults: a multi-national cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2022;22(1):217. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12613-2>
40. De Medeiros Lopes X de F, Araújo MFS, Lira N de CC, Dantas D de S, Souza JC de. Social, Biological and Behavioral Factors Associated with Social Jet Lag and Sleep Duration in University Students from a Low Urbanized City. *J Multidiscip Healthc* [Internet]. 2022;15:11-20. doi: <https://doi.org/10.2147/JMDH.S337361>
41. Portilla-Maya S de la, Dussán-Lubert C, Montoya-Londoño DM, Taborda-Chaurra J, Nieto-Osorio LS. Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. *Hacia Promoc Salud* [Internet]. 2019;24(1):84-96. doi: <https://doi.org/10.17151/hpsal.2019.24.1.8>
42. Carter B, Rees P, Hale L, Bhattacharjee D, Paradkar M. A meta-analysis of the effect of media devices on sleep outcomes. A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2016;170(12):1202-8. doi: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.2341>

43. Peiró-Velert C, Valencia-Peris A, González LM, García-Massó X, Serra-Añó P, Devís-Devís J. Screen Media Usage, Sleep Time and Academic Performance in Adolescents: Clustering a Self-Organizing Maps Analysis. *PLoS One* [Internet]. 2014;9(6):e99478. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099478>
44. Pieters D, De Valck E, Vandekerckhove M, Pirrera S, Wuyts J, Exadaktylos V, et al. Effects of Pre-Sleep Media Use on Sleep/Wake Patterns and Daytime Functioning Among Adolescents: The Moderating Role of Parental Control. *Behav Sleep Med* [Internet]. 2014;12(6):427-43. doi: <https://doi.org/10.1080/15402002.2012.694381>
45. Gupta R, Kandpal SD, Goel D, Mittal N, Dhyani M, Mittal M. Sleep-patterns, co-sleeping and parent's perception of sleep among school children: Comparison of domicile and gender. *Sleep Sci* [Internet]. 2016;9(3):192-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.slsci.2016.07.003>
46. Short MA, Gradisar M, Wright H, Lack LC, Dohnt H, Carskadon MA. Time for bed: parent-set bedtimes associated with improved sleep and daytime functioning in adolescents. *Sleep* [Internet]. 2011;34(6):797-800. doi: <https://doi.org/10.5665/SLEEP.1052>
47. Sanchez-Oviedo S, Solarte-Rodriguez EW, Correa-Carlosama ST, Imbachi-Quinayas DY, Anaya-Ramirez ML, Mera-Mamian AY, et al. Factores relacionados con la calidad del sueño y la somnolencia diurna en universitarios del suroccidente colombiano. *Duazary* [Internet]. 2021;18(3):232-46. doi: <https://doi.org/10.21676/2389783X.4230>
48. Castro AM, Caamaño LU, Julio SC. Calidad del dormir, insomnio y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Duazary* [Internet]. 2014;11(2):85-97. <https://doi.org/10.21676/2389783X.814>
49. Gomez-Chiappe N, Lara-Monsalve PA, Gómez AM, Gómez DC, González JC, González L, et al. Poor sleep quality and associated factors in university students in Bogota D.C., Colombia. *Sleep Sci* [Internet]. 2020;13(2):125-30. Disponible en: <https://sleepscience.org.br/related-content/2748/en-US>
50. LeBourgeois MK, Giannotti F, Cortesi F, Wolfson A, Harsh J. Sleep hygiene and sleep quality in Italian and American adolescents. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2004;1021(1):352-4. doi: <https://doi.org/10.1196/annals.1308.044>