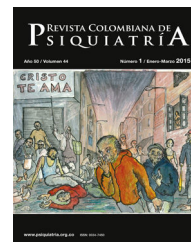




REVISTA COLOMBIANA DE PSIQUIATRÍA

www.elsevier.es/rcp



Artículo original

Factores relacionados con la calidad del sueño según el cuestionario de Pittsburgh en estudiantes universitarios de Cali, Colombia



Jhoan Sebastián Zapata-López^{a,*} y Jhonatan Betancourt-Peña^{a,b}

^a Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, Cali, Colombia

^b Universidad del Valle, Cali, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 6 de abril de 2021

Aceptado el 18 de octubre de 2021

On-line el 30 de noviembre de 2021

Palabras clave:

Estudiantes universitarios

Trastornos del sueño

Calidad del sueño

Higiene del sueño

Latencia del sueño

R E S U M E N

Introducción: Los trastornos del sueño son muy comunes en estudiantes universitarios. En el mundo y en Colombia se han estudiado principalmente en estudiantes de Medicina, pero en otras áreas de la salud se han abordado poco. El objetivo del estudio es identificar los factores relacionados con la calidad del sueño en estudiantes universitarios de una facultad de salud y rehabilitación de una institución universitaria de Cali, Colombia.

Métodos: Estudio descriptivo de tipo transversal, en el que se aplicó el cuestionario estructurado Índice de calidad del sueño de Pittsburgh, versión colombiana (ICSP-VC), a estudiantes matriculados en la facultad de salud y rehabilitación de una institución universitaria de la ciudad de Cali. Se construyó un modelo de regresión logística binaria con las variables con significancia estadística o importancia teórica.

Resultados: Se incluyó en el estudio a 292 estudiantes; 7 de cada 10 estudiantes eran mujeres y la mitad de la población tenía 18-20 años. Al ajustar por las diferentes variables en el modelo de regresión logística, se encontró que el riesgo de tener mala calidad del sueño aumentaba al dormir menos de 7 h (ORa = 4,81; IC95%, 2,36-9,80), ser mujer (ORa = 3,62; IC95%, 1,51-8,66) y percibir un peor estado de salud (ORa = 2,92; IC95%, 1,33-6,39).

Conclusiones: Los factores relacionados con una mala calidad del sueño en estudiantes universitarios de una facultad de salud y rehabilitación se relacionan con ser mujer o trabajador en activo, tener mayor latencia hasta el sueño y percibir un peor estado de salud.

© 2021 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jhoanzapata77@gmail.com (J.S. Zapata-López).

<https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.10.008>

0034-7450/© 2021 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Factors Related to Sleep Quality Using the Pittsburgh Questionnaire Among University Students in Cali, Colombia

A B S T R A C T

Keywords:

University students
Sleep disorders
Sleep quality
Sleep hygiene
Sleep latency

Introduction: Sleep disorders are very common in university students. In Colombia and in the world, they have been studied mainly in medical students; they have seldom been addressed in other health contexts. The objective of this study was to identify factors related to sleep quality in university students in the health and rehabilitation faculty of a university in Cali, Colombia.

Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted in which a structured questionnaire — the Pittsburgh Sleep Quality Index, Colombian version (PSQI-CV) — was administered to students enrolled in the health and rehabilitation faculty of a university in Cali. A binary logistic regression model was developed with statistically significant or theoretically important variables.

Results: A total of 292 students were enrolled in the study; seven out of 10 students were women and half of the population was 18-20 years old. On adjusting for the different variables in the logistic regression model, it was found that the risk of poor sleep quality increased among students who slept for fewer than seven hours (adjusted odds ratio [AOR] 4.81; 95% CI, 2.36-9.80), were women (AOR 3.62; 95% CI, 1.51-8.66) and perceived that they had a worse state of health (AOR 2.92; 95% CI, 1.33-6.39).

Conclusions: Factors related to poor sleep quality among university students in a health and rehabilitation faculty were being women, actively working, having longer sleep latency perceiving themselves to have a worse state of health.

© 2021 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Los problemas del sueño son bastante comunes entre los universitarios, sobre todo adultos jóvenes que requieren mayor tiempo en sus actividades universitarias y profesionales. No es extraño encontrar que muchos estudiantes universitarios padecen alteraciones del sueño como somnolencia diurna y mala calidad al dormir¹, pues las excesivas horas de estudio conllevan mantenerse más tiempo despierto (incluso en la noche) y mayor consumo de cafeína, nicotina y otros fármacos estimulantes que afectan directamente a la calidad del sueño^{2,3}.

Diferentes autores han indagado principalmente sobre síntomas de insomnio y pesadillas; pese a esto, existe un creciente interés en identificar asociaciones como la depresión, el rendimiento académico, los actos suicidas e incluso la calidad del sueño^{4,5}. En Colombia es de destacar que una reciente investigación ha permitido validar el cuestionario del índice de calidad de sueño de Pittsburgh⁶, con lo que se puede indagar este problema en nuestro contexto regional y nacional. Por otra parte, los estudios en nuestro país se enfocan principalmente en estudiantes de Medicina o Enfermería y en otras áreas de la salud, como Fisioterapia, Nutrición y Terapia Ocupacional; no se encuentran reportes acerca de los factores que se relacionan con la calidad del sueño y el impacto en las actividades diarias, en especial alteraciones del desempeño académico⁷. Este estudio tiene como objetivo identificar los factores relacionados con la calidad del sueño en estudiantes universitarios en una facultad de salud y rehabilitación de una institución universitaria de Cali, Colombia.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal en el que se aplicó un cuestionario estructurado (Índice de calidad de sueño de Pittsburgh, versión colombiana ICSP-VC)⁶ a estudiantes matriculados en la facultad de salud y rehabilitación de una institución universitaria de la ciudad de Cali en el segundo semestre de 2018.

La muestra se obtuvo por conveniencia, y participaron los estudiantes que cumplían los siguientes criterios de inclusión: matriculado en el inicio de los ciclos formativos (inicio de la carrera, fundamentación básica o núcleo común, profesional y práctica) de los 3 programas académicos de pregrado de la facultad de salud y rehabilitación, mayor de 16 años y sin limitaciones cognitivas para resolver el cuestionario. Por su parte, los criterios de exclusión fueron: no asistir a la aplicación del instrumento.

Este estudio se realizó en una institución universitaria de la ciudad de Cali, que para el momento de la investigación contaba con 420 estudiantes matriculados en el inicio de los ciclos de formación mencionados. Por criterios de inclusión se seleccionó a los 420 estudiantes; al final se incluyó a 292 estudiantes en la investigación.

Consideraciones éticas

Este estudio se realizó teniendo en cuenta los principios éticos de la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el Comité de Ética Humana de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte (4.1.01.03.08), fue clasificado como investigación

con riesgo mínimo según la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social, garantizando plenamente la confidencialidad de los datos de los participantes. A su vez, todos los estudiantes firmaron el consentimiento informado para vincularse al estudio.

Instrumento

El cuestionario de Pittsburg fue creado en 1988 y en su versión actual está validado para Colombia por Escobar-Córdoba y Eslava-Schmalbach⁶. El instrumento cuenta con 19 preguntas autoaplicadas que dan respuesta a 7 componentes del sueño (calidad subjetiva, latencia, duración del sueño, eficiencia, perturbaciones, toma de medicación para dormir y disfunción diurna). Además, cuenta con 5 preguntas evaluadas por la pareja del participante o su compañero de habitación (si este está disponible), que no se incluyen en la puntuación y para la presente investigación no se tuvieron en cuenta.

Cada uno de los componentes se califica en un intervalo de 0 a 3 puntos, donde 0 indica que no hay dificultad y 3 puntos corresponden a grave dificultad para el sueño. Al sumar los 7 componentes se obtiene la puntuación total, que va de 0 a 21 puntos, donde 0 indica que no hay dificultades y 21, graves dificultades en todos los componentes estudiados, y se considera una puntuación total > 5 puntos como indicador de mala calidad del sueño⁸.

A su vez, se complementó la recolección de información con un cuestionario de caracterización sociodemográfica de la población que incluía las variables sexo, edad, estado civil, estrato socioeconómico, ciclo de formación, consumo de alcohol, tabaco y cafeína, práctica de actividad física, trabajo actual y percepción del estado de salud.

Procedimiento

En el primer encuentro se realizó una reunión con los estudiantes de cada curso para explicar en qué consistía la investigación y las implicaciones de participar; antes de diligenciar el cuestionario, el estudiante debía firmar el consentimiento informado y, tras esto, se procedía a entregarle el cuestionario, que se aplicaba en 15 minutos.

Por último, se analizaron los resultados de los cuestionarios con todas las preguntas diligenciadas; los cuestionarios con más del 20% de datos perdidos no se tuvieron en cuenta para el estudio.

Análisis estadístico

Se procedió a ingresar la información obtenida de los cuestionarios en la base de datos Microsoft® Office® Excel® 2010 por un digitador externo y se analizó con el programa estadístico Statistical Software for Data Science (Stata) v. 16.

Se realizó un análisis exploratorio para identificar datos perdidos o atípicos, y luego un análisis univariado mediante la descripción de las variables cualitativas a través de frecuencias y porcentajes; para las variables cuantitativas (latencia y tiempo de sueño), se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, y se presenta como media $\pm$ desviación estándar.

Luego de determinar la mala calidad del sueño, se realizó el análisis bivariado aplicando la prueba de hipótesis de la χ^2 de Pearson para establecer su relación con las variables sexo, ciclo de formación, trabajo actual, estado de salud autopercebido, actividad física, momento de acostarse, edad, consumo de alcohol, tabaco o cafeína, estrato económico, estado civil, latencia de sueño y tiempo de sueño. Se consideró una relación estadísticamente significativa con un valor de $p < 0,05$. Además, se efectuaron pruebas de asociación para determinar razones de oportunidades (odds ratio [OR]) con su respectivo intervalo de confianza del 95% (IC95%).

Por último, se construyó un modelo de regresión logística binaria *backward* con las variables que en el análisis bivariado presentaron una significancia estadística $\leq 20\%$ y las que teóricamente se consideran potenciales confusores. Se consideró la OR ajustada (ORa) con su IC95%.

Resultados

De 420 posibles encuestados, el día de la reunión no asistieron 98 estudiantes, por lo que se logró abordar a 322; finalmente, debido a que 30 cuestionarios estaban incompletos y no permitían obtener la puntuación total del cuestionario, se analizó a 292.

En cuanto al sexo, aproximadamente 7 de cada 10 estudiantes eran mujeres; la mitad de la población tenía 18 a 20 años y el 94,62% pertenecía a estratos socioeconómicos bajos y medios, que en Colombia corresponde a la mayoría de la población. Se identificó que el 13,01% de los estudiantes trabajaban al momento del estudio; en relación con la actividad física (AF), el 46,55% no realizaba 150 min semanales de actividad (tabla 1).

Para la calificación de calidad del sueño medido por el cuestionario de Pittsburgh (tabla 2), se encontró que los estudiantes tardan en dormirse una media de $20,21 \pm 20,14$ min y duermen $492,47 \pm 97,40$ min por noche. En la calidad subjetiva del sueño, aproximadamente 1 de cada 10 estudiantes percibe que tiene una mala calidad del sueño y 3 de cada 4 duermen más de 7 h. El 76,37% de los estudiantes tuvieron al menos un problema para conciliar el sueño en los primeros 15 min en el último mes, aunque solo el 2,05% tiene una eficiencia del sueño inferior al 85%.

La mayoría de los estudiantes (95,89%) indicaron perturbaciones en el sueño durante el último mes, tales como despertarse en la madrugada, tener que ir al baño, no poder respirar bien, sentir frío o calor, tener pesadillas o sentir dolor, entre otras. Por otra parte, aproximadamente 1 de cada 10 estudiantes tomó medicamentos para conciliar el sueño y más de la mitad (57,88%) refirió haber presentado disfunciones diurnas. Por la puntuación total, 1 de cada 4 estudiantes tiene mala calidad del sueño.

Con respecto a los factores relacionados con la calidad del sueño (tabla 3), se encontró que la mala calidad se presenta principalmente entre las mujeres (28,57%), los estudiantes en ciclo de formación profesional (32,96%), que trabajaban al momento del estudio (50%), reportaban un estado de salud regular (40,67%), estaban inactivos físicamente (30,37%) y se acostaban en la madrugada (35,82%). Estas variables muestran asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Por

Tabla 1 – Características sociodemográficas

Variable	n (%)
Sexo (n = 292)	
Varones	75 (25,68)
Mujeres	217 (74,32)
Edad (n = 291)	
< 18 años	61 (20,96)
18-20 años	150 (51,55)
≥ 21 años	80 (27,49)
Ciclo de formación (n = 292)	
Básica	201 (68,84)
Profesional	91 (31,16)
Tipo de crédito académico (n = 289)	
Cursos	216 (74,74)
Cursos y prácticas	73 (25,26)
Estrato económico (n = 279)	
Bajo	111 (39,78)
Medio	153 (54,84)
Alto	15 (5,38)
Trabajo actual (n = 292)	
Sí	38 (13,01)
No	254 (86,99)
Estado de salud autopercebido (n = 290)	
Bueno	231 (79,66)
Regular	59 (20,34)
Consumo de tabaco (n = 292)	
Sí	4 (1,37)
No	288 (98,63)
Consumo de alcohol (n = 292)	
Sí	34 (11,64)
No	258 (88,36)
Consumo de cafeína (n = 292)	
Sí	215 (73,63)
No	77 (26,37)
Frecuencia de consumo diario de cafeína (n = 292)	
Ninguno	77 (26,37)
1 o 2 veces por día	159 (54,45)
3 o más veces al día	56 (19,18)
Actividad física (n = 290)	
Sí	155 (53,45)
No	135 (46,55)

su parte, la edad, el consumo de alcohol, tabaco y cafeína, el estrato económico y el estado civil no mostraron relación con la calidad del sueño.

Por otra parte, los componentes 2 y 3 del índice de Pittsburgh (tabla 4) presentan una relación estadísticamente significativa con la calidad del sueño, ya que a menor tiempo de sueño ($OR = 5,11$; $IC95\%$, 2,85-9,17; $p < 0,001$) y mayor latencia hasta el sueño ($OR = 2,79$; $IC95\%$, 1,61-4,84; $p < 0,001$), peor calidad del sueño. [tabla 5](#)

En el modelo de regresión logística se incluyeron las variables que en el análisis bivariado presentaron un valor $p \leq 0,2$ y las teóricamente relevantes, incorporando la edad y el nivel económico. Se encontró que, al ajustar por las diferentes variables, el riesgo de tener mala calidad del sueño aumenta al dormir menos de 7 h ($ORa = 4,81$; $IC95\%$, 2,36-9,80), ser mujer ($ORa = 3,62$; $IC95\%$, 1,51-8,66), estar trabajando al momento del estudio ($ORa = 2,94$; $IC95\%$, 1,18-7,29) y percibir un estado

Tabla 2 – Puntuaciones en la escala de sueño de Pittsburgh

Variable	
Momento de acostarse	
Noche (antes de las 0.00)	158 (54,11)
Madrugada (después de las 0.00)	134 (45,89)
Tiempo hasta dormirse (min)	20,21 ± 20,14
Latencia hasta el sueño	
Latencia adecuada (0-15min)	159 (54,45)
Latencia larga (> 15 min)	133 (45,55)
Tiempo de sueño nocturnas (min)	492,47 ± 97,40
Componente 1. Calidad subjetiva del sueño	
Buena	257 (88,01)
Mala	35 (11,99)
Componente 2. Latencia del sueño	
Sin problemas de latencia en el mes	69 (23,63)
Al menos un problema en el mes	223 (76,37)
Componente 3. Duración del sueño	
> 7 h	221 (75,68)
≤ 7 h	71 (24,32)
Componente 4. Eficiencia del sueño	
> 85%	286 (97,95)
< 85%	6 (2,05)
Componente 5. Perturbaciones del sueño	
Sin perturbaciones del sueño en el mes	12 (4,11)
Al menos una perturbación del sueño en el mes	280 (95,89)
Componente 6. Toma de medicación hipnótica	
Ninguna vez en el último mes	265 (90,75)
Al menos una vez en el último mes	27 (9,25)
Componente 7. Disfunción diurna	
Ninguna disfunción diurna en el mes	123 (42,12)
Al menos una disfunción diurna en el mes	169 (57,88)
Clasificación global del cuestionario	
Buena calidad del sueño	219 (75,00)
Mala calidad del sueño	73 (25,00)
Los valores expresan n (%) o media ± desviación estándar.	

de salud regular ($ORa = 2,92$; $IC95\%$, 1,33-6,39). Asimismo, al realizar los ajustes por las demás variables, acostarse en la madrugada y tener una latencia > 15 min hasta conciliar el sueño siguen incrementando el riesgo de tener una mala calidad del sueño ($ORa = 2,56$; $IC95\%$, 1,28-5,09) y sueño ($ORa = 2,71$; $IC95\%$, 1,38-5,29) respectivamente.

En cuanto a la actividad física, no explica en este modelo la mala calidad del sueño debido a que el $IC95\%$ de la medida de asociación ($ORa = 1,34$; $IC95\%$, 0,68-2,65) incluye el valor nulo ($OR = 1,00$); algo similar ocurre con el ciclo de formación: tras el ajuste incluye el valor nulo y no aporta a explicar el fenómeno, por lo que se decidió retirarlo del modelo final.

Discusión

Este estudio tiene como objetivo identificar los factores relacionados con la calidad del sueño en estudiantes universitarios de una facultad de salud y rehabilitación en Cali; para ello se empleó el cuestionario ICSP-VC que, como han señalado Escobar-Córdoba y Eslava-Schmalbach, es un instrumento válido para evaluar alteraciones en la calidad del sueño

Tabla 3 – Relación entre la calidad del sueño y las variables sociodemográficas y el momento de acostarse

Variable	Buen dormir		Mal dormir		OR (IC95%)	p
	n	%	n	%		
Sexo (n = 292)						
Varones	64	85,33	11	14,67	Ref.	0,017
Mujeres	155	71,43	62	28,57	2,32 (1,15-4,70)	
Edad (n = 291)						
< 18 años	47	77,05	14	22,95	Ref.	0,098
18-20 años	118	78,67	32	21,33	1,63 (0,90-2,93)	
≥ 21 años	53	66,25	27	33,75	2,02 (0,62-6,59)	
Ciclo de formación (n = 292)						
Básica	158	78,61	43	21,39	Ref.	0,034
Profesional	61	67,03	30	32,97	1,80 (1,04-3,13)	
Estrato económico (n = 279)						
Bajo	89	80,18	22	19,82	Ref.	0,098
Medio	109	71,24	44	28,76	1,63 (0,90-2,93)	
Alto	10	66,67	5	33,33	2,02 (0,62-6,59)	
Trabajo actual (n = 292)						
No	200	78,74	54	21,26	Ref.	< 0,001
Sí	19	50,00	19	50,00	3,70 (1,83-7,48)	
Estado de salud autopercebido (n = 290)						
Bueno	182	78,79	49	21,21	Ref.	0,002
Regular	35	59,32	24	40,68	2,54 (1,38-4,67)	
Consumo de tabaco (n = 292)						
No	216	75,00	72	25,00	Ref.	1,000
Sí	3	75,00	1	25,00	1 (0,10-9,76)	
Consumo de alcohol (n = 292)						
No	194	75,19	64	24,81	Ref.	0,833
Sí	25	73,53	9	26,47	1,09 (0,48-2,45)	
Consumo de cafeína (n = 292)						
No	59	76,62	18	23,38	Ref.	0,701
Sí	160	74,42	55	25,58	1,12 (0,61-2,07)	
Actividad física (n = 290)						
Sí	124	80,00	31	20,00	Ref.	0,041
No	94	69,63	41	30,37	1,74 (1,01-2,98)	
Momento en el que se acuesta (n = 292)						
Noche	133	84,18	25	15,82	Ref.	< 0,001
Madrugada	86	64,18	48	35,82	2,96 (1,70 – 5,16)	

en la población colombiana, con buena consistencia ($\alpha = 0,78$)⁶. Si bien este instrumento se ha aplicado a universitarios de todo el mundo⁹, en Colombia se han centrado principalmente en programas de Medicina, a diferencia de este estudio, que aborda programas como Fisioterapia, Nutrición y Terapia Ocupacional y se llevó a cabo en la ciudad de Cali, cuyo contexto sociocultural difiere de otros municipios del país donde se ha aplicado el cuestionario^{7,10-12}.

Los resultados presentados muestran que la mayoría de los estudiantes tenían 20 años o menos y se encontraban en el ciclo de formación básica; la reducción de estudiantes para el ciclo de formación profesional puede ser atribuible a la deserción, la cual para el país en el año 2016 se estimó en un 48,8%; el primer año de vida universitaria es el momento de más abandono (35%)¹³. Además, el estudio incluyó principalmente a mujeres y, acorde con investigaciones en México y Colombia, son las mujeres quienes tienen preferencia por las carreras del área de la salud y las licenciaturas, mientras que los varones

se inclinan principalmente por Ciencias Físico Matemáticas e Ingenierías^{14,15}.

En cuanto al nivel socioeconómico, predominaron los estratos medio y bajo, lo cual puede explicarse por la distribución poblacional del país y la condición de institución estatal, lo que además propicia que algunos de los estudiantes busquen trabajos principalmente de tiempo parcial, que no solo reducen su tiempo para las actividades académicas, sino que incrementan sustancialmente el tiempo que permanecen despiertos y afectan a la calidad de su sueño.

Por otra parte, la prevalencia de mala calidad del sueño en este estudio es inferior al reportado por Ohl et al.¹⁶, quienes informaron una prevalencia de mal dormir del 54,6% de los estudiantes de la salud y rehabilitación en Estados Unidos; no obstante, se presenta una latencia promedio hasta conciliar el sueño de $22 \pm 16,65$ min, similar a la reportada en esta investigación, al igual que la proporción de perturbaciones del sueño en el último mes, lo que supone que esta distribución puede

Tabla 4 – Latencia y tiempo de sueño relacionados con la calidad del sueño

Variable	Buen dormir		Mal dormir		OR (IC95%)	p
	n	%	n	%		
<i>Latencia del sueño</i>						
Latencia adecuada < 15 min	133	83,65	26	16,35	Ref.	< 0,001
Latencia larga > 15 min	86	64,66	47	35,34	2,79 (1,61-4,84)	
<i>Tiempo de sueño</i>						
≥ 7 h	184	83,26	37	16,74	Ref.	< 0,001
< 7 h	35	49,30	36	50,70	5,11 (2,85-9,17)	

Tabla 5 – Asociación bruta y ajustada de la mala calidad del sueño

Variable	OR (IC95%)	ORa* (IC95%)
Sexo (Ref.: varón)	2,32 (1,15-4,70)	3,62 (1,51-8,66)
Trabajo actual (Ref.: no trabaja)	2,70 (1,83-7,48)	2,94 (1,18-7,29)
Estado de salud autopercebido (Ref.: bueno)	2,54 (1,38-4,67)	2,92 (1,33-6,39)
Actividad física (Ref.: sí hace)	1,74 (1,01-2,98)	1,34 (0,68-2,65)
Momento en el que se acuesta (Ref.: noche)	2,96 (1,70-5,16)	2,56 (1,28-5,09)
Latencia del sueño (Ref.: ≤ 15 min)	2,79 (1,61-4,84)	2,71 (1,38-5,29)
Tiempo de sueño (Ref.: ≥ 7 h)	5,11 (2,85-9,17)	4,81 (2,36-9,80)

* Ajustado en modelo de regresión logística por variables presentadas + edad y estrato económico.

ser similar en diferentes contextos y regiones del mundo, sin influencia del tipo de carrera de pregrado.

En cuanto a la calidad del sueño, se observó relación con el sexo; al igual que en el estudio de Becker et al. (menor calidad del sueño y una puntuación total superior en el cuestionario ICSP)¹⁷ en las mujeres, quienes muestran peor calidad del sueño. Asimismo la calidad del sueño mostró asociación con el estado de salud autopercebido; no obstante, como señalan Chang et al.¹⁸, esta relación puede ir en 2 direcciones, y quienes tienen mala salud reportarían con mayor frecuencia peor calidad al dormir y quienes tienen mala calidad del sueño percibirían un peor estado de salud¹⁸.

Por su parte, los consumos de tabaco, alcohol y cafeína no mostraron asociación con la calidad del sueño, en contraste con otros estudios que indican que la cafeína puede afectar a la capacidad para conciliar el sueño^{19,20} y que, a mayor consumo de alcohol y cigarrillos, más problemas y peor calidad al dormir²¹. Esto podría atribuirse a que, por el carácter de la institución universitaria enfocada al deporte, los hábitos como fumar y consumir sustancias psicoestimulantes tienen poca prevalencia; no obstante, variables como el estrés ocasionado por mantener un rendimiento académico pueden considerarse en futuros estudios.

En cuanto a la AF, si bien en esta investigación no mostró relación en el modelo final, se ha señalado que esta y el sueño se influyen mutuamente; por un lado, una mala calidad del sueño puede acarrear una menor participación en AF y, por otra, la AF generalmente se ha considerado beneficiosa como tratamiento no farmacológico de los trastornos del sueño²². Sin embargo, en este estudio no se pudo constatar el nivel de AF de los estudiantes, lo que podría ser una limitación para el análisis de los resultados; a su vez, otros factores que se presentan en jóvenes, como el acceso permanente de las redes sociales, el uso prolongado de pantallas, la mala higiene del sueño y el estrés por el estudio²¹, no se tuvieron en cuenta en la caracterización de los estudiantes, lo que

claramente requiere en futuras investigaciones un revisión en profundidad para una mejor interpretación de resultados.

Consideramos que, dado el contexto de nuestra región, los estudiantes presentan una mala calidad del sueño principalmente cuando trabajan, ya que deben buscar empleos poco remunerados que obligan a trabajar más horas, incluso hasta altas horas de la noche, lo que conlleva más estrés y ansiedad que propician cambios en la calidad del sueño¹⁷.

Todas estas situaciones solo aparecen al inicio de las actividades académicas, lo que claramente supone que, en futuros estudios, el seguimiento de los estudiantes podría evidenciar mayor detrimento de la calidad del sueño cuando estos deben asistir a clases y estudiar para responder a sus exigencias académicas.

En cuanto a las limitaciones del estudio, el diseño es de tipo transversal, lo cual no permite establecer la temporalidad de las variables resultado y exposición; además, se reconoce la posibilidad de una causalidad inversa, pues la mala calidad del sueño podría afectar a la percepción del estado de salud y la práctica de AF. Asimismo la inasistencia de potenciales participantes y la pérdida de información por preguntas no respondidas podrían considerarse un sesgo, pues se desconoce el motivo de la falta de respuesta; no obstante, se identificó que dicha pérdida se presentó de manera proporcional a los ciclos de formación y fue mayor entre las mujeres, por lo que se logró tener representatividad de la población inicial. Sin embargo, los resultados deberían tomarse con cautela y no son extrapolables más allá de los participantes en este estudio.

Por otra parte, se considera interesante indagar por variables tales como hábitos alimentarios y datos antropométricos que se relacionan con la calidad del sueño²³. También se debería considerar en futuros estudios otros factores de riesgo de la mala calidad del sueño, como el acceso a las redes sociales, el uso prolongado de pantallas, la mala higiene del sueño y el estrés académico.

Por último, entre las fortalezas se encuentran la inclusión de programas del área de la salud poco explorados y la construcción de un modelo de regresión logística, lo cual posibilita conocer asociaciones que, si bien no son causales, están ajustadas por potenciales factores de confusión. Para futuros estudios se propone indagar el empleo de dispositivos electrónicos antes de dormir, la carga de actividades académicas, la participación en actividades sociales y mediciones objetivas de la AF. Asimismo se propone realizar estudios longitudinales y de seguimiento para esclarecer relaciones de causalidad y reconocer si los patrones de sueño difieren entre el inicio del semestre y los periodos de evaluación, considerando que estos pueden conllevar una mayor carga académica.

Conclusiones

Los factores relacionados con una mala calidad del sueño en estudiantes universitarios de una facultad de salud y rehabilitación son ser mujer o trabajadores en activo, tardar más en conciliar el sueño, dormir menos y percibir un peor estado de salud. Resulta indispensable realizar un seguimiento de los estudiantes para determinar los cambios en la calidad del sueño durante el semestre académico.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación alguna.

Conflicto de intereses

Los autores manifiestan no tener conflictos de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zailinawati AH, Teng CL, Chung YC, Teow TL, Lee PN, Jagmohani KS. Daytime sleepiness and sleep quality among Malaysian medical students. *Med J Malaysia*. 2009;64:108-10.
2. Carrillo-Mora P. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Rev Fac Med (Méx.)*. 2013;56:5-15.
3. Jahrami H, Dewald-Kaufmann J, AlAnsari AM, Taha M, AlAnsari N. Prevalence of sleep problems among medical students: a systematic review and meta-analysis. *J Public Health*. 2019;1-18.
4. Bozzay ML, Karver MS, Verona E. Linking insomnia and suicide ideation in college females: The role of socio-cognitive variables and depressive symptoms in suicide risk. *J Affect Disord*. 2016;199:106-13.
5. Khan-Awan K, Talha-Farooq M, Farooq P, Yasir-Tarar M. The sleep quality using Pittsburgh sleep quality index. *Pakistan J Neurol Sci*. 2018;13:17-21.
6. Escobar-Córdoba F, Eslava-Schmalbach J. Colombian validation of the Pittsburgh sleep quality index. *Rev Neurol*. 2005;40:150-5.
7. Niño-García JA, Barragán-Vergel MF, Ortiz-Labrador JA, Ochoa-Vera ME, González-Olaya HL. Factores asociados con somnolencia diurna excesiva en estudiantes de Medicina de una institución de educación superior de Bucaramanga. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2019;48:222-31.
8. Becker SP, Dvorsky MR, Holdaway AS, Luebke AM. Sleep problems and suicidal behaviors in college students. *J Psychiatr Res*. 2018;99:122-8.
9. Nematollahi P, Mehrabani M, Karami-Mohajeri S, Dabaghzadeh F. Effects of *Rosmarinus officinalis* L. on memory performance, anxiety, depression, and sleep quality in university students: a randomized clinical trial. *Complement Ther Clin Pract*. 2018;30:24-8.
10. Machado-Duque ME, Chabur JEE, Machado-Alba JE. Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2015;44:137-42.
11. De la Portilla-Maya SR, Lubert CD, Londoño DMM. Caracterización de la calidad del sueño y de la somnolencia diurna excesiva en una muestra estudiantes del programa de medicina de la universidad de Manizales (Colombia). *Arch Med (Manizales)*. 2017;17:278-89.
12. Escobar-Córdoba F, Benavides-Gélves RE, Montenegro-Duarte HG, Schmalbach JHE. Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de noveno semestre de medicina de la Universidad Nacional de Colombia. *Rev Fac Med*. 2011;59:191-200.
13. Observatorio de educación superior de Medellín. Deserción en la educación superior. Sapiencia. [boletín en internet]. 2017 Jul;(5):1-18. Disponible en: <http://www.sapiencia.gov.co/wp-content/uploads/2017/07/BOLETIN.ODES.DESERCIÓN.EN.LA.EDUCACIÓN.SUPERIOR.pdf>. Consultado 10 Ene 2020.
14. Escamilla Gil MG. Carreras femeninas, masculinas y mixtas. Elección de estereotipos. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*. 2018;15:1-33.
15. Ruiz-Gutiérrez JM, Santana-Vega LE. Elección de carrera y género. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*. 2018;19:1-15.
16. Ohl A, Schelly D, Reid J, Boolani A. Sleep quality and quantity of occupational therapy and other allied health students. *Occup Ther Mental Health*. 2019;35:407-21.
17. Becker SP, Jarrett MA, Luebke AM, Garner AA, Burns GL, Kofler MJ. Sleep in a large, multi-university sample of college students: sleep problem prevalence, sex differences, and mental health correlates. *Sleep Health*. 2018;4:174-81.
18. Chang SP, Shih KS, Chi CP, Chang CM, Hwang KL, Chen YH. Association between exercise participation and quality of sleep and life among university students in Taiwan. *Asia Pac J Public Health*. 2016;28:356-67.
19. Wolgast B. Discussion of causes and consequences of sleepiness among college students, 2014. *Nat Sci Sleep*. 2016;8:159-62.
20. Clark I, Landolt HP. Coffee, caffeine, and sleep: A systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials. *Sleep Med Rev*. 2017;31:70-8.
21. Valerio TD, Kim MJ, Sexton-Radek K. Association of stress, general health, and alcohol use with poor sleep quality among US college students. *Am J Health Educ*. 2016;47:17-23.
22. Chennaoui M, Arnal PJ, Sauvet F, Leger D. Sleep and exercise: A reciprocal issue? *Sleep Med Rev*. 2015;20:59-72.
23. Kundu R, Fredrick J, Naik BM, Gaur GS. Prevalence of poor sleep quality and its association with body mass index among medical students in Puducherry. *Int J Physiol*. 2019;7:64-9.