



Cambios en la calidad del sueño durante el semestre académico en estudiantes de la salud

Changes in sleep quality during an academic semester in health careers students

Alterações na qualidade do sono durante o semestre letivo em estudantes da área da saúde

Jhoan Sebastián Zapata-López^{1*} orcid.org/0000-0002-5841-9387

Jhonatan Betancourt-Peña^{1,2} orcid.org/0000-0002-7292-7628

1. Facultad de Salud y Rehabilitación. Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. Cali, Colombia.
2. Facultad de Salud. Universidad del Valle. Cali, Colombia.

Recibido: Junio 29 - 2021

Revisado: Octubre 28 - 2021

Aceptado: Enero 27 - 2023

Publicado: Enero 31 - 2023

Citación: Zapata-López JS, Betancourt-Peña J. Cambios en la calidad del sueño durante el semestre académico en estudiantes de la salud. *Univ. Salud.* 2023;25(1):7-14. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.232501.290>

Resumen

Introducción: La calidad del sueño tiene efectos en la salud física y mental, su alteración en estudiantes universitarios dificulta los procesos de memoria, concentración y capacidad de aprendizaje. En Colombia los estudios de sueño se centran principalmente en estudiantes de medicina y enfermería, y muy pocos identifican su relación con la carga académica. **Objetivo:** Describir los cambios en la calidad del sueño durante un semestre académico y acorde al ciclo de formación en universitarios de una facultad de salud y rehabilitación de Cali, Colombia. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo mediante la aplicación del Índice de calidad del sueño de *Pittsburgh* al inicio y cierre del semestre a 241 estudiantes de Fisioterapia, Nutrición y Terapia ocupacional. **Resultados:** La mayoría de participantes eran mujeres, de 20 años o menos y de estratos socioeconómicos medio y bajo. Al inicio del semestre el 76,35% de estudiantes dormían 7 horas o más y al final se redujo al 49,79%. Al inicio del estudio el 24,90% presentaban mala calidad del sueño y al final la cifra ascendió a 54,36%. **Conclusiones:** Se presentó un incremento significativo de mala calidad del sueño al final del semestre académico, siendo mayor el cambio en los estudiantes del ciclo profesional.

Palabras clave: Sueño; trastornos del sueño; latencia del sueño; estudiantes del área de la salud. (Fuente: DeCS, Bireme).

Abstract

Introduction: Sleep quality affects physical and mental health and its alteration in university students hinders memory processes, concentration, and learning capacity. In Colombia, studies on sleep patterns focus mainly on medical and nursing students and few of them identify its relationship with academic load. **Objective:** To describe sleep quality changes during an academic semester and according to education cycles in university students from a health and rehabilitation program in Cali, Colombia. **Materials and methods:** Descriptive prospective study, which applied the Pittsburgh Sleep Quality Index at the beginning and end of the semester to 241 Physiotherapy, Nutrition, and Occupational Therapy students. **Results:** Most participants were women, aged 20 years old or younger, and belonged to medium to low socioeconomic strata. At the beginning of the semester, 76.35% of students were able to sleep 7 hours or more and at the end this population decreased to 49.79%. At the beginning of the study, 24.9% displayed poor sleep quality, whereas this group increased to 54.36% at the end. **Conclusions:** There was a significant increase in poor sleep quality at the end of the academic semester, the change being greater in students from the professional cycle.

Keywords: Sleep; sleep wake disorders; sleep latency; students health occupations. (Source: DeCS, Bireme).

Resumo

Introdução: A qualidade do sono tem efeitos na saúde física e mental, sua alteração em estudantes universitários dificulta os processos de memória, concentração e capacidade do aprendizado. Na Colômbia, os estudos do sono se concentram basicamente em estudantes de medicina e enfermagem, e poucos identificam sua relação com a carga acadêmica. **Objetivo:** Descrever as alterações na qualidade do sono durante um semestre letivo de acordo com o ciclo de formação em estudantes universitários de uma escola de saúde e reabilitação em Cali, Colômbia. **Materiais e métodos:** Estudo descritivo, prospectivo por meio da aplicação do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh no início e final do semestre em 241 alunos de Fisioterapia, Nutrição e Terapia Ocupacional. **Resultados:** A maioria dos participantes foram mulheres, com idade igual ou inferior a 20 anos e de estratos socioeconômicos médio e baixo. No início do semestre, 76,35% dos alunos dormiam 7 horas ou mais, e no final diminuiu para 49,79%. No início do estudo, 24,90% tinham má qualidade do sono e no final o número subiu para 54,36%. **Conclusões:** Houve um aumento significativo da má qualidade do sono no final do semestre letivo, sendo a alteração maior nos estudantes do ciclo profissional.

Palavras chave: Sono; transtornos do sono-vigília; latência do sono; estudantes de ciências da saúde. (Fonte: DeCS, Bireme).

***Autor de correspondencia**

Jhoan Sebastián Zapata López
e-mail: jhoanzapata77@gmail.com

Introducción

Los hábitos del sueño en personas adultas son de gran importancia en el contexto actual debido a que mantiene el bienestar psicológico y físico en todo individuo⁽¹⁾; en los estudiantes universitarios recientemente se ha descrito un incremento de alteraciones relacionadas con el sueño^(2,3), ya que muchos refieren somnolencia diurna y mala calidad al dormir⁽⁴⁾ hecho que claramente evita los efectos reparadores del sueño como consolidar la integración de la memoria, eliminar las dificultades de concentración y mejorar la capacidad para aprender y retener información^(5,6). Todo esto afecta sustancialmente a estudiantes que se preocupan constantemente por mantener promedios académicos para continuar sus estudios académicos profesionales.

Adicionalmente, algunos autores indican que las demandas académicas pueden tener variaciones a lo largo del semestre, estando el cierre de semestre relacionado con una mayor sobrecarga, tensión y el incremento de burnout académico, en comparación con el inicio del mismo⁽⁷⁾. Así mismo, Bedoya-Cardona y Vásquez-Caballero⁽⁸⁾ sugieren que, durante el periodo de exámenes finales, el 84% de los estudiantes presentó dos o más manifestaciones de estrés, entre las que se encuentra dolor de cabeza y espalda, irritabilidad, cansancio, alteraciones del sueño, entre otras.

En el contexto colombiano los estudios de hábitos del sueño en profesiones diferentes a la medicina y enfermería son escasos, además, en pocas ocasiones realizan un seguimiento a los estudiantes para valorar la calidad del sueño de acuerdo a la carga académica a la cual se encuentran expuestos a lo largo del semestre, e incluso los análisis no suelen desagregarse según el ciclo de formación de los estudiantes, tomando en cuenta que las primeras etapas de la vida universitaria son diferentes a los ciclos de realización de las prácticas en profesiones de la salud⁽⁹⁾ y que el cierre del semestre se relaciona con una sobrecarga de demandas académicas que puede afectar el tiempo y la calidad de sueño de los estudiantes. Es por esto, que el objetivo de este estudio fue describir los cambios relacionados con la calidad del sueño durante un semestre académico y de acuerdo al ciclo de formación de estudiantes universitarios de una facultad de salud y rehabilitación en una institución universitaria de Cali, Colombia.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional de tipo longitudinal y comparativo, mediante la aplicación de un cuestionario estructurado (Índice de calidad del sueño de *Pittsburgh*, versión colombiana ICSP-VC)⁽¹⁰⁾ a estudiantes matriculados en la facultad de salud y rehabilitación de una institución universitaria de la ciudad de Cali durante el segundo semestre del 2018.

La población fue obtenida por conveniencia y participaron los estudiantes que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: estar matriculados en el inicio de los ciclos formativos (fundamentación básica o núcleo común, profesional/práctica) de los 3 programas académicos de pregrado de la facultad de

salud y rehabilitación (Fisioterapia, Terapia ocupacional y Nutrición y dietética), y durante la última semana del semestre haber diligenciado nuevamente el cuestionario de calidad del sueño. Por su parte, los criterios de exclusión fueron: aquellos que no asistieron en la fecha de aplicación del instrumento al inicio o al final del semestre académico y el presentar una pérdida de datos mayor al 20% que impidieran calcular y clasificar la calidad del sueño.

Instrumento

La recolección de la información se inició con un cuestionario de caracterización sociodemográfica y de hábitos, el cual incluía variables relacionadas con el sexo, la edad, el estado civil, el estrato socioeconómico, el ciclo de formación académica, hábitos como el consumo de tabaco, cafeína y alcohol durante el último mes, y el cumplimiento de recomendaciones de 150 minutos de actividad física a la semana. Además, se indagó por la presencia de actividad laboral al momento del estudio y la autopercepción del estado de salud.

Posteriormente, se aplicó el cuestionario de *Pittsburg* en su versión validada para Colombia por Escobar-Córdoba y Eslava-Schmalbach⁽¹⁰⁾. Es un instrumento autoadministrado que consta de 19 preguntas para abordar 7 componentes del sueño (calidad subjetiva, latencia, duración del sueño, eficiencia, perturbaciones, uso de medicación para dormir y disfunción diurna). Adicionalmente, contiene 5 preguntas para ser evaluadas por la pareja o el compañero de habitación del participante (si está disponible), estas preguntas no están incluidas en el puntaje y no fueron tenidas en cuenta para la presente investigación. La consistencia interna de la versión para Colombia fue reportada en un α de *Cronbach* de 0,78.

Cada componente se puntúa en un rango de cero (0) a tres (3), donde 0 indica la ausencia de dificultad y 3 corresponde a una dificultad severa en el sueño. La puntuación global del cuestionario va de 0 a 21 puntos y se obtiene de la sumatoria de los siete componentes, siendo una puntuación global >5 puntos considerada un indicador de mala calidad del sueño^(11,12).

Procedimiento

El proceso de recolección de la información fue llevado a cabo por una persona externa a la investigación, quien se capacitó en la aplicación del instrumento. El primer encuentro se llevó a cabo la primera semana del semestre, para ello se realizó una reunión con los estudiantes en cada curso para explicar el objetivo del estudio y las implicaciones de la participación en este, además de su posibilidad de retirarse en el momento en que lo desearan. Antes de autodiligenciar el cuestionario de manera presencial, el estudiante debía firmar el consentimiento informado, y posterior a esto se procedió a entregar el cuestionario, cuya duración fue de aproximadamente 15 minutos. El segundo encuentro se realizó a la semana 17 (una semana antes de finalizar el semestre académico y posterior al periodo de exámenes finales) en el cual los estudiantes respondieron por segunda ocasión el instrumento de calidad del sueño. En ambos encuentros, en caso de

presentar alguna inquietud, la persona de apoyo brindó las claridades correspondientes.

Se analizaron los resultados de los estudiantes que contaban con el diligenciamiento inicial y final del cuestionario y aquellos instrumentos que contenían más del 20% de datos perdidos no se tuvieron en cuenta para este estudio.

Análisis estadístico

La información obtenida de los cuestionarios se registró en una base de datos en 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 la identificación de datos perdidos o atípicos, lo que permitió excluir 30 registros incompletos que no permitían obtener la puntuación global del cuestionario y 51 registros de quienes únicamente diligenciaron el instrumento inicial. Posteriormente se llevó a cabo análisis univariado mediante la descripción de las variables cualitativas a través de frecuencias y porcentajes, tanto de manera general como por ciclo de formación académica; además, se realizó la prueba χ^2 o la prueba exacta de Fisher (en el caso que correspondiera) con el fin de identificar la existencia de diferencias entre los estudiantes, según su ciclo de formación.

Para determinar si los cambios presentados entre la calidad del sueño al inicio del semestre y al finalizar el periodo académico eran significativos, se usó el χ^2 de McNemar o el test binomial, este último cuando el número de pares discordantes fue inferior a 25⁽¹³⁾. Estas pruebas permiten establecer si la diferencia entre las proporciones en datos apareados es estadísticamente significativa ($p < 0,05$) y para su procesamiento no se consideraron aquellos pares que contenían datos perdidos.

Consideraciones éticas

Este estudio se realizó teniendo en cuenta los principios éticos de la Declaración de Helsinki y el macroproyecto 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 Protección Social. Se garantizó plenamente la confidencialidad de los datos de los participantes. A su vez, todos los estudiantes firmaron el consentimiento informado para vincularse al estudio.

Resultados

De 420 candidatos a participar, a la primera reunión asistieron 322, quienes diligenciaron el cuestionario inicial. Para la segunda reunión 51 estudiantes no realizaron el cuestionario debido a que no fue posible contactarlos nuevamente, además, se excluyeron 30 registros que presentaban datos perdidos, por lo que se lograron analizar 241 registros (Figura 1). De los 420 estudiantes, finalmente participaron 241, evidenciando una pérdida del 42,6%; sin embargo, al realizar un análisis de las condiciones iniciales relacionadas con los aspectos sociodemográficos y comportamentales entre los estudiantes incluidos y aquellos que no cumplieron los criterios para

participar en el estudio, se presentaron resultados similares, por lo que los participantes incluidos pudieran ser representativos de los 322 que diligenciaron el cuestionario inicial (datos no incluidos en tablas).

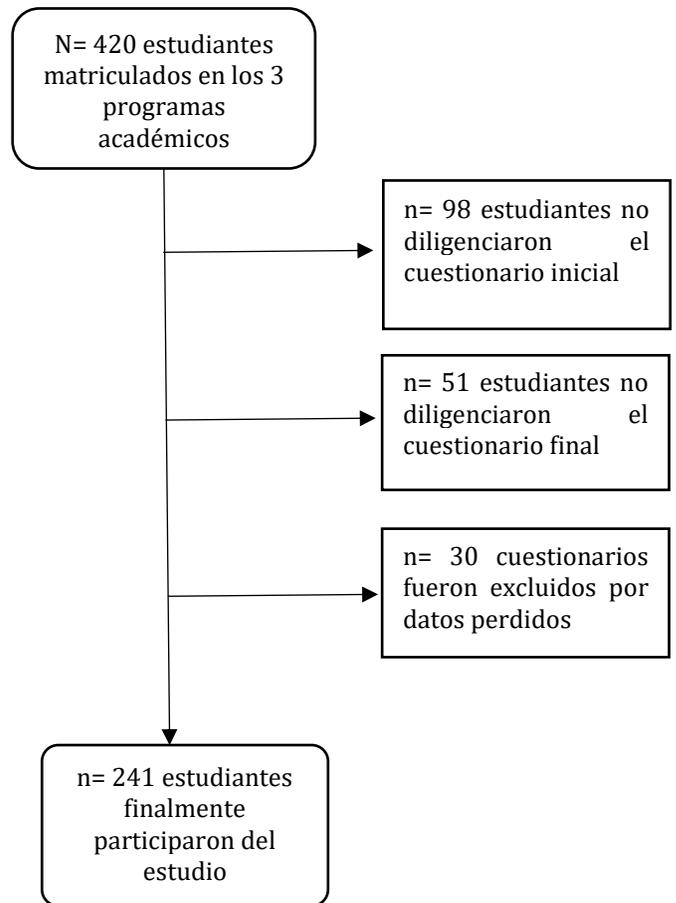


Figura 1. Diagrama de ingreso de los estudiantes

Uno de cada cuatro estudiantes eran hombres, poco más de la mitad de la población se encontraba entre los 18 y 20 años, y el principal estrato socioeconómico al que pertenecen los estudiantes es el medio, seguido del bajo. De cada diez estudiantes, ocho refirieron tener un buen estado de salud y en cuanto a los hábitos de vida, aproximadamente la mitad cumplía con las recomendaciones de actividad física para la salud, uno de cada diez indicó consumir alcohol y cerca de una tercera parte no consumir cafeína. (Tabla 1)

Al estratificar por el ciclo de formación se evidencia que una cuarta parte de los estudiantes se encontraba en el ciclo profesional, las distribuciones al interior de cada estrato en cuanto a las variables sexo, nivel socioeconómico, trabajar al momento de la investigación, estado de salud autopercebido, consumo de tabaco, cafeína y nivel de actividad física fueron similares. (Tabla 1)

Para los componentes del sueño evaluado por medio del Cuestionario *Pittsburgh* (Tabla 2), se encontró un incremento del 8,71% de estudiantes que reportaron acostarse posterior a la media noche entre la evaluación inicial y la final. En la latencia del sueño se observó una reducción general del 7,06% para tardar más de 15 min en conciliar el sueño, situación que se acentuó para el 17,74% de los estudiantes de ciclo de formación profesional, mostrando una diferencia estadísticamente significativa.

En la calidad subjetiva del sueño, al inicio del semestre el 12,03% de estudiantes indicaba tener una mala calidad del sueño, mientras que al finalizar el

semestre el 44,81% se ubicó en esta clasificación, siendo esta diferencia significativa de manera general y por ciclo de formación, no obstante, el cambio fue mayor en el ciclo profesional, diferencia de 43,55% frente 29,05% para el ciclo básico. Al inicio del estudio el 25% de los estudiantes dormía menos de 7 horas, mientras que al cierre, la mitad se clasificó en esta categoría, siendo estadísticamente diferente y con un mayor porcentaje (72,58%) de estudiantes con un tiempo de sueño inferior al recomendado en el ciclo profesional.

En la eficiencia del sueño, las perturbaciones durante el sueño y el uso de medicación hipnótica no se encontraron cambios significativos entre las dos mediciones, sin embargo, llama la atención que al inicio del estudio uno de cada diez estudiantes hubiera consumido al menos una vez en el último mes medicamentos para conciliar el sueño, principalmente en el ciclo básico (11,73%) y que la

mayoría de participantes reportara al menos una perturbación del 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, presentar dolor, entre otras.

Por otra parte, se registró un incremento en cuanto a disfunciones diurnas en el último mes, el cual fue del 25,81% para el ciclo profesional y de 17,88% en el ciclo básico al comparar los resultados de las dos mediciones. Finalmente, la clasificación global del cuestionario *Pittsburgh* indicó que al inicio del estudio uno de cada cuatro estudiantes tenía mala calidad del sueño, mientras que al finalizar el semestre más de la mitad de los participantes se encontró en esta clasificación para el ciclo básico y cerca de la tercera parte para los estudiantes del ciclo profesional, siendo los cambios para estas variables estadísticamente significativos.

Tabla 1. Caracterización de los estudiantes

Variable	Total n=241		Ciclo básico n=179		Ciclo profesional n=62		Valor p
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Sexo							
Hombre	61	(25,31)	45	(25,14)	16	(25,81)	0,917
Mujer	180	(74,69)	134	(74,86)	46	(74,19)	
Edad agrupada							
< 18 años	57	(23,65)	57	(31,84)	0	(0,00)	0,000
18-20 años	131	(54,36)	99	(55,31)	32	(51,61)	
≥ 21 años	53	(21,99)	23	(12,85)	30	(48,39)	
Estrato socioeconómico							
Bajo	93	(38,59)	73	(40,78)	20	(32,26)	0,392
Medio	128	(53,11)	90	(50,28)	38	(61,29)	
Alto	12	(4,98)	9	(5,03)	3	(4,84)	
Sin respuesta	8	(3,32)	7	(3,91)	1	(1,61)	
Trabajo actual							
Si	29	(12,03)	21	(11,73)	8	(12,90)	0,807
No	212	(87,97)	158	(88,27)	54	(87,10)	
Estado de salud autopercebido							
Bueno	193	(80,08)	145	(81,01)	48	(77,42)	0,439
Regular	46	(19,09)	32	(17,88)	14	(22,58)	
No responde	2	(0,83)	2	(1,12)	0	(0,00)	
Consumo de tabaco							
Si	4	(1,66)	3	(1,68)	1	(1,61)	1,000
No	237	(98,34)	176	(98,32)	61	(98,39)	
Consumo de alcohol							
Si	25	(10,37)	12	(6,70)	13	(20,97)	0,002
No	216	(89,63)	167	(93,30)	49	(79,03)	
Consumo de cafeína							
Si	176	(73,03)	131	(73,18)	45	(72,58)	0,926
No	65	(26,97)	48	(26,82)	17	(27,42)	
Frecuencia de consumo diario de cafeína							
Ninguno	65	(26,97)	48	(26,82)	17	(27,42)	0,079
1 o 2 veces por día	135	(56,02)	106	(59,22)	29	(46,77)	
3 o más veces al día	41	(17,01)	25	(13,97)	16	(25,81)	
Actividad física							
Si	125	(51,87)	90	(50,28)	35	(56,45)	0,447
No	114	(47,30)	87	(48,60)	27	(43,55)	
Sin respuesta	2	(0,83)	2	(1,12)	0	(0,00)	

Tabla 2. Cambios en la calidad del sueño general y por ciclo de formación

Variable	General n=241				Valor p	Ciclo básico n=179				Valor p	Ciclo profesional = 62			
	Pretest		Postest			Pretest		Postest			Pretest		Postest	
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)
Momento de acostarse														
Noche (antes de las 00:00)	128	(53,11)	107	(44,40)	0,018	106	(59,22)	93	(51,96)	0,074	22	(35,48)	14	(22,58)
Madrugada (después de las 00:00)	113	(46,89)	134	(55,60)		73	(40,78)	86	(48,04)		40	(64,52)	48	(77,42)
Latencia para quedarse dormido														
Latencia adecuada (0-15min)	132	(54,77)	149	(61,83)	0,046	108	(60,34)	114	(63,69)	0,386	24	(38,71)	35	(56,45)
Latencia tardía (> 15min)	109	(45,23)	92	(38,17)		71	(39,66)	65	(36,31)		38	(61,29)	27	(43,55)
Componente 1. Calidad subjetiva del sueño														
Buena	212	(87,97)	132	(54,77)	0,000	164	(91,62)	111	(62,01)	0,000	48	(77,42)	21	(33,87)
Mala	29	(12,03)	108	(44,81)		15	(8,38)	67	(37,43)		14	(22,58)	41	(66,13)
Sin respuesta	0	(0,00)	1	(0,41)		0	(0,00)	1	(0,56)		0	(0,00)	0	(0,00)
Componente 2. Latencia del sueño														
Sin problemas de latencia en el mes	54	(22,41)	57	(23,65)	0,700	49	(27,37)	42	(23,46)	0,296	5	(8,06)	15	(24,19)
Al menos un problema en el mes	187	(77,59)	184	(76,35)		130	(72,63)	137	(76,54)		57	(91,94)	47	(75,81)
Componente 3. Duración del sueño														
> 7 horas	184	(76,35)	120	(49,79)	0,000	135	(75,42)	103	(57,54)	0,000	49	(79,03)	17	(27,42)
≤ 7 horas	57	(23,65)	121	(50,21)		44	(24,58)	76	(42,46)		13	(20,97)	45	(72,58)
Componente 4. Eficiencia del sueño														
> 85%	238	(98,76)	232	(96,27)	0,109	176	(98,32)	172	(96,09)	0,289	62	(100,00)	60	(96,77)
< 85%	3	(1,24)	9	(3,73)		3	(1,68)	7	(3,91)		0	(0,00)	2	(3,23)
Componente 5. Perturbaciones del sueño														
Sin perturbaciones del sueño en el mes	7	(2,90)	10	(4,15)	0,548	3	(1,68)	3	(1,68)	1,000	4	(6,45)	7	(11,29)
Al menos una perturbación del sueño en el mes	234	(97,10)	231	(95,85)		176	(98,32)	176	(98,32)		58	(93,55)	55	(88,71)
Componente 6. Uso de medicación hipnótica														
Ninguna vez en el último mes	216	(89,63)	213	(88,38)	0,601	158	(88,27)	155	(86,59)	0,563	58	(93,55)	58	(93,55)
Al menos una vez en el último mes	25	(10,37)	25	(10,37)		21	(11,73)	23	(12,85)		4	(6,45)	2	(3,23)
Sin respuesta	0	(0,00)	3	(1,24)		0	(0,00)	1	(0,56)		0	(0,00)	2	(3,23)
Componente 7. Disfunción diurna														
Ninguna disfunción en el mes	98	(40,66)	50	(20,75)	0,000	77	(43,02)	45	(25,14)	0,000	21	(33,87)	5	(8,06)
Al menos una disfunción	143	(59,34)	191	(79,25)		102	(56,98)	134	(74,86)		41	(66,13)	57	(91,94)
Clasificación global del sueño														
Buen dormir	181	(75,10)	110	(45,64)	0,000	138	(77,09)	93	(51,96)	0,000	43	(69,35)	17	(27,42)
Mal dormir	60	(24,90)	131	(54,36)		41	(22,91)	86	(48,04)		19	(30,65)	45	(72,58)

Discusión

En este estudio la mayoría de participantes fueron mujeres, lo que concuerda con lo referido por Ruíz-Gutiérrez y Santana-Vega⁽¹⁴⁾ en 2018, quienes indican que por lo general los hombres eligen carreras afines a las matemáticas como las ingenierías y arquitectura, mientras que las mujeres prefieren carreras del área de la salud y las humanidades; así mismo, predominó la participación de estudiantes del ciclo básico, con edades entre los 18 y 20 años y de estrato socioeconómico medio y bajo.

Respecto a las características sociodemográficas y comportamentales, las variables que presentaron diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre los ciclos de formación básico y profesional, fueron la edad y el consumo de alcohol, este último fue mayor para los estudiantes que cursan semestres superiores y podría atribuirse, como indica Betancourth-Zambrano *et al.*⁽¹⁵⁾ a que el consumo en universitarios puede acrecentarse por la presión social y se agudiza con el tiempo. No obstante, la prevalencia encontrada en este estudio se encuentra muy por debajo de lo reportado en investigaciones previas en estudiantes universitarios colombianos^(16,17), hecho que podría estar relacionado con aspectos de deshabilitación social al momento de contestar el cuestionario, por lo que este reporte podría estar subestimado.

Este estudio muestra que los estudiantes al finalizar el semestre presentan una reducción en la latencia para quedarse dormidos en comparación con el inicio del semestre y sucede principalmente en estudiantes del ciclo profesional, lo que podría relacionarse a que en general, para el postest, el porcentaje de estudiantes que se acostaba posterior a la media noche aumentó, por lo que al acostarse más tarde es probable que el cansancio fuera mayor y conciliaran el sueño en un menor tiempo, todo esto debido a las largas jornadas académicas y la costumbre de algunos estudiantes para estudiar hasta altas horas de la noche previo a exámenes o presentaciones para mantener el rendimiento académico⁽¹⁷⁾.

La prevalencia de la mala calidad del sueño al inicio del estudio fue de 24,90%, que se evidencia por debajo de población Latinoamericana^(18,19,20), esto posiblemente es debido a que en este estudio se vincularon estudiantes que ingresaron a primer semestre de los programas académicos, teniendo en cuenta que la mayoría aún no experimentaban la vida universitaria, es de esperar que esta prevalencia sea menor; sin embargo, se observó que aumentó la prevalencia de mala calidad del sueño tanto subjetiva como a partir de la clasificación global del cuestionario al final del semestre, cambios que se dieron independientemente del ciclo de formación aunque con mayor magnitud entre los estudiantes de formación profesional, siendo posible que esto suceda por los compromisos de tipo académico a los que se enfrentan en las últimas semanas del semestre. Esta hipótesis está en concordancia con estudios que indican que la permanencia en la educación superior conlleva un aumento de responsabilidades para los estudiantes, lo cual los predispone a una privación del sueño para cumplir con sus compromisos académicos y obligaciones sociales^(21,22), además, la literatura sugiere que los malos hábitos del sueño por lo general

incrementan cuando los estudiantes se preparan para los exámenes finales o las fechas límite de los proyectos de cierre de curso⁽²³⁾.

Así mismo, se observó un incremento estadísticamente significativo en la cantidad de estudiantes que duermen por noche 7 horas o menos y aquellos que presentaron al menos una disfunción diurna durante el mes, entre el pre y el postest, tanto para los del ciclo básico como profesional, no obstante el cambio fue mayor en los estudiantes del ciclo profesional, esto contrario a lo señalado por algunos autores, quienes manifiestan que los estudiantes de semestres superiores suelen desarrollar mejores estrategias para afrontar el plan de estudio de sus carreras, por lo que en general su calidad del sueño es mejor⁽²⁴⁾, y podrían gestionar mejor el número de horas a dormir por noche. No obstante, en nuestro contexto los ciclos académicos superiores demandan más tiempo de estudio y mayor presencialidad en las prácticas profesionales, hecho que limita el sueño y los periodos de descanso. Es importante destacar que entre las disfunciones diurnas que se han reportado asociadas a los problemas del sueño en universitarios se consideran el faltar o llegar tarde a clases, quedarse dormido durante las lecciones y presentar interferencia en los logros académicos⁽²⁵⁾.

Los cambios que se presentaron entre el inicio y final del semestre dejan en evidencia que en el cierre del periodo académico los estudiantes suelen acostarse más tarde, además, duermen menos horas por noche y presentan una peor calidad del sueño, estas variaciones podrían estar relacionadas con un aumento en la dedicación de los estudiantes respecto al trabajo académico, además de la tensión y el estrés que generan las evaluaciones de un semestre a punto de finalizar y en el que se hace necesario cumplir con un desempeño académico determinado para la permanencia en la institución^(7,8).

Como limitaciones de este estudio se tiene que la muestra fue por conveniencia y hubo pérdida de participantes; sin embargo, un análisis de sensibilidad permitió identificar que aquellos estudiantes excluidos presentaban características sociodemográficas y comportamentales similares a quienes se incluyeron en la investigación. Así mismo, no se tuvo en cuenta elementos como condiciones de salud física o mental que pudieran estar relacionadas con una peor calidad del sueño, como tampoco se pudo tener una medición de la carga académica y social en cuanto a horas diarias dedicadas a responsabilidades académicas o compromisos personales, por lo que la interpretación de los resultados se debe hacer con cautela y solo son aplicables al contexto de la población participante de esta investigación.

Por otra parte, no se realizó un muestreo estratificado por ciclo de formación, debido a que los participantes fueron vinculados por conveniencia y tomando en consideración que los grupos de comparación presentan diferencias en la cantidad, dado que quienes se encuentran en el ciclo profesional son menos; lo cual podría explicarse por el hecho de que algunos estudiantes a lo largo de la carrera pudieron haber presentado dificultades en la adaptación del

ámbito universitario y haber desertado de los programas⁽²⁶⁾ o encontrarse en sobre permanencia.

Entre las fortalezas se reconoce la importancia de llevar a cabo investigaciones en estudiantes de carreras de salud diferentes a medicina o enfermería^(2,5,27). Por otra parte, se resalta el haber comparado la calidad del sueño al momento de iniciar semestre y al cierre del mismo, puesto que en gran parte de la literatura reportada ha predominado el carácter transversa^(5,19,25); sin embargo, este estudio brinda la posibilidad de identificar cómo se modifican los patrones y la calidad del sueño en los estudiantes en las últimas semanas del semestre, momento en el que por lo general las demandas académicas incrementan producto de entregas de trabajos y exámenes finales.

Así mismo, el hacer un análisis pre y post por ciclo de formación académica, genera insumos para reconocer que los cambios en la calidad del sueño no solo se dan a lo largo del semestre⁽⁷⁾ sino también a lo largo de la carrera universitaria, siendo más críticos en quienes están en semestres superiores de prácticas profesionales. Partiendo de esto, se sugiere que los futuros estudios sobre sueño en estudiantes universitarios incluyan diferentes profesiones y semestres académicos, así como que se realice seguimientos y se incluyan variables que permitan cuantificar las actividades académicas y extracurriculares que pudieran influir en los cambios en patrones y calidad del sueño a lo largo de la vida universitaria y en función de la carga académica.

Conclusiones

Esta investigación en estudiantes universitarios evidenció que hubo un incremento significativo en la mala calidad del sueño y una reducción en las horas que duermen los estudiantes al final del semestre académico; sin embargo, dicho cambio fue mayor para estudiantes del ciclo profesional.

Conflicto de intereses: Ninguno declarado por los autores.

Referencias

- Gir P, Baviskar M, Phalke D. Study of sleep habits and sleep problems among medical students of Pravara Institute of Medical Sciences Loni, Western Maharashtra, India. *Ann Med Health Sci Res.* 2013; 3(1):51-54. Disponible en: <https://www.amhsr.org/articles/study-of-sleep-habits-and-sleep-problems-amongmedical-students-of-pravara-institute-of-medicalsciences-loni-western-maha.pdf>
- 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.* 2020; 28:605-622. DOI: 10.1007/s10389-019-01064-6.
- Lawson HJ, Wellens-Mensah JT, Attah Nantogma S. Evaluation of Sleep Patterns and Self-Reported Academic Performance among Medical Students at the University of Ghana School of Medicine and Dentistry. *Sleep Disord.* 2019 Jun 11; 2019:1278579. DOI: 10.1155/2019/1278579.
- Zailinawati AH, Teng CL, Chung YC, Teow TL, Lee PN, Jagmohni KS. Daytime sleepiness and sleep quality among Malaysian medical students. *Med J Malaysia.* 2009; 64(2):108-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20058567/>
- Toubasi AA, Khraisat BR, AbuAnzeh RB, Kalbouneh HM. A cross sectional study: The association between sleeping quality and stress among second and third medical students at the University of Jordan. *Int J Psychiatry Med.* 2022 Mar; 57(2):134-152. DOI: 10.1177/00912174211011287.
- Friedrich A, Schlarb AA. Let's talk about sleep: a systematic review of psychological interventions to improve sleep in college students. *J Sleep Res.* 2018; 27(1):4-22. DOI: 10.1111/jsr.12568.
- Suárez-Colorado Y, Caballero-Domínguez C, Palacio-Sañudo J, Abello-Llanos R. Cambios del burnout académico, engagement y la salud mental durante un semestre de estudio. *Duazary.* 2019; 16(1):23-37. DOI: 10.21676/2389783X.2530.
- Bedoya-Cardona EY, Vásquez-Caballero DA. Estrés y funcionamiento cognitivo en universitarios. *Rev chil neuropsicol.* 2019; 14(1):23-29. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7855458>
- 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(3):191-200. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/26453>
- Escobar-Cordoba F, Eslava-Schmalbach J. Colombian validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Rev Neurol.* 2005; 40(3):150-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15750899/>
- Becker SP, Dvorsky MR, Holdaway AS, Luebke AM. Sleep problems and suicidal behaviors in college students. *J Psychiatr Res.* 2018; 99:122-128. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2018.01.009.
- Perotta B, Arantes-Costa FM, Enns SC, Figueiro-Filho EA, Paro H, Santos IS. Sleepiness, sleep deprivation, quality of life, mental symptoms and perception of academic environment in medical students. *BMC Med Educ.* 2021; 21(1):1-13. DOI: 10.1186/s12909-021-02544-8.
- Tinungki GM. Implementation of McNemar's Test on the Cellular Operator Company in the Comparative Hypotheses Test for Two Correlated Samples. *Int J Appl Eng Res.* 2018; 13(12):10651-10657. Disponible en: http://www.ripublication.com/ijaer18/ijaerv13n12_76.pdf
- Ruiz-Gutiérrez J, Santana-Vega L. Elección de carrera y género. *Rev electrón investig docencia (REID).* 2018; (19):7-20. DOI: 10.17561/reid.v0i19.3470.
- Betancourth-Zambrano S, Tacán-Bastidas L, Cordoba-Paz EG. Consumo de alcohol en estudiantes universitarios colombianos. *Univ Salud.* 2017; 19(1):37-50. DOI: 10.22267/rus.171901.67.
- Herazo Beltran Y, Nuñez-Bravo N, Sánchez-Guette L, Vásquez-Osorio F, Lozano-Ariza A, Torres-Herrera E, et al. Estilos de vida relacionados con la salud en estudiantes universitarios. *Retos.* 2020; 38:547-551. DOI: 10.47197/retos.v38i38.72871.
- Barahona-Correa JE, Aristizabal-Mayor JD, Lasalvia P, Ruiz ÁJ, Hidalgo-Martínez P. Sleep disturbances, academic performance, depressive symptoms and substance use among medical students in Bogota, Colombia. *Sleep Sci.* 2018; 11(4):260-268. DOI: 10.5935/1984-0063.20180041.
- Rosales E, Egoavil M, Cruz CL, Castro JR. Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *An Fac Med Lima.* 2007; 68(2):150-8. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832007000200007
- Lima DVG, Klutshcovsky ACGC, Fernandes LGR, Okarenski G. Quality of sleep and use of computers and cell-phones among university students. *Rev Assoc Med Bras.* 2019 Dec; 65(12):1454-1458. DOI: 10.1590/1806-9282.65.12.1454.
- Ramón Sotelo LA, Cahuich Cahuich TF, López Calderón SF. Calidad de sueño, somnolencia diurna y ansiedad en estudiantes de la carrera de médico cirujano en una universidad privada del norte de México. *PsicoSophia.* 2020; 2(1):12-19. <http://psicosophia.um.edu.mx/ojs/index.php/psicosophia/article/view/13>
- de la Portilla Maya S, Dussán Lubert C, Montoya Londoño DM, Tabora Chaurra J, Nieto Osorio LS. Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. *Hacia Promoc Salud [Internet].* 2018; 24(1):84-6. Disponible. DOI: 10.17151/hpsal.2019.24.1.8.
- Wang J, Chen Y, Jin Y, Zhu L, Yao Y. Sleep quality is inversely related to body mass index among university students. *Rev Assoc Med Bras.* 2019; 65(6):845-850. DOI: 10.1590/1806-9282.65.6.845.
- King E, Mobley C, Scullin MK. The 8-hour challenge: incentivizing sleep during end-of-term assessments. *J Inter*

- Des. 2019; 44(2):85-99. DOI: <https://doi.org/10.1111/joid.12135>.
24. Vázquez-Chacón M, Cabrejos-Llontop S, Yrigoin-Pérez Y, Robles-Alfaro R, Toro-Huamanchumo CJ. Adicción a internet y calidad de sueño en estudiantes de medicina de una Universidad peruana, 2016. *Rev Haban Cienc Méd.* 2019; 18(5):817-830. <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2764>
25. Kayaba M, Matsushita T, Enomoto M, Kanai C, Katayama N, Inoue Y, et al. Impact of sleep problems on daytime function in school life: a cross-sectional study involving Japanese university students. *BMC Public Health.* 2020; 20(1):1-13. DOI: 10.1186/s12889-020-08483-1.
26. Valerga M, Trombetta L. Deserción Universitaria en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. *Rev Asoc Med Argent.* 2019; 132(2). https://www.ama-med.org.ar/uploads_archivos/1719/Rev-2-2019-Pag-32-35_Trombeta-Valerga.pdf
27. Vega L. Calidad del sueño en estudiantes universitarios de primer ciclo de Enfermería de una universidad estatal. *Revista Uruguaya de Enfermería* [Internet]. 2019; 14(2):62-74. DOI: 10.33517/rue2019v14n2a2.