

Duración del sueño en estudiantes de medicina durante las evaluaciones semestrales finales: Un estudio piloto.

Sleep duration in medical students during final semester evaluations: A pilot study.

Steev O. Loyola-Sosa¹, Jorge Osada²

RESUMEN

Objetivo: Describir la duración del sueño en estudiantes de medicina durante días académicos regulares y días previos a las evaluaciones semestrales finales. **Material y métodos:** Se realizó un estudio piloto descriptivo transversal. Participaron 40 estudiantes de la facultad de medicina de una universidad privada peruana. Se desarrolló, estandarizó y aplicó una encuesta estructurada enfocada en evaluar horas de sueño y estudio. **Resultados:** Se observó una alta frecuencia (58,97%, 23/39) de estudiantes que presentaban regularmente una cantidad de horas de sueño alterada. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,01$) entre las horas de sueño durante un periodo de 48 horas en un ciclo académico regular (media=12,90; IC95% 11,95-13,85) y las correspondientes a las 48 horas previas a una evaluación final semestral (media=10,39; IC95% 8,98-11,79). **Conclusiones:** La alteración del sueño es común en estudiantes de medicina y podría afectar de manera importante su salud física y mental. Debido a ello, es necesario realizar estudios que evalúen su origen e impacto sobre el rendimiento académico y la salud estudiantil.

PALABRAS CLAVE: Calidad del sueño, estudiantes de medicina, evaluaciones académicas.

SUMMARY

Objective: To describe the duration of sleep in medical students during regular academic days and before the final semester exams. **Material and Methods:** A cross sectional pilot study was performed with 40 students from a school of medicine at a private university in Lima, Peru. A structured survey focused on assessing sleep and study hours was developed, standardized and applied. **Results:** There was a high frequency (58.97%, 23/39) of students who had an altered regular amount of sleep. A difference between the amount of sleep during a period of 48 hours in a regular academic day (mean=12.90; CI95% 11.95-13.85) and the amount of sleep 48 hours prior to a final course examination (mean=10.39; CI95% 8.98-11.79) was found ($p < 0.01$). **Conclusions:** Sleep disturbance is common in medical students and could affect significantly their physical and mental health. For this reason it is essential to study its origin and impact on academic performance and student health.

KEYWORDS: Academic evaluations, medical students, sleep quality.

¹ Bachiller en Tecnología Médica. Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Sociedad Científica de Estudiantes de Tecnología Médica Cayetano Heredia. Lima, Perú.

² Médico-Cirujano. Magister en Epidemiología Clínica. Unidad de Epidemiología Clínica, Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

INTRODUCCIÓN

Los estudiantes requieren de una buena calidad y cantidad de sueño ya que estas características están estrechamente ligadas a la memoria (por ejemplo, a la capacidad de almacenamiento de nueva información y la transformación de memoria de corto a largo plazo) y a la comprensión y el análisis de información durante el estudio (1,2).

Los estudiantes universitarios, sobre todo en carreras de gran carga académica como la Medicina Humana, son especialmente sensibles a presentar alteraciones en el sueño debido a múltiples factores (3), lo cual puede afectar el rendimiento académico y el aprendizaje sobre todo en periodos posteriores a una vigilia (4,5).

Se ha observado que una alteración común en el sueño entre estudiantes es la disminución del tiempo dedicado a este proceso biológico (6). Si bien no existen estándares de extensión adecuada de sueño, según la Fundación Nacional del Sueño de los Estados Unidos, se requiere de 7 a 9 horas de sueño en adultos, observándose que periodos más largos o cortos están asociados con un aumento de la morbilidad y mortalidad (7).

Es evidente que la falta de un sueño reparador tiene un efecto perjudicial en la memoria, lo cual implica la posibilidad de que los procesos activos del aprendizaje no sean consolidados adecuadamente. Este hecho afecta principalmente a la rápida recuperación de la información y el logro de metas a corto plazo (8,9).

Asimismo, se ha observado en múltiples estudios que la rigurosa carga horaria, el estrés emocional y académico de los estudiantes de Medicina están asociados con un impacto negativo en el sueño y su salud mental, llevando consigo la aparición de diversos trastornos psiquiátricos. La suma de todos estos factores hacen comunes y aditivos los efectos negativos sobre la salud, interacción social y el rendimiento académico en individuos con pocas horas de sueño (4,10,11,12).

Esta alteración en el sueño genera un desgaste acumulativo y progresivo, que produce la aparición de otros problemas asociados y lleva a algunos estudiantes a consumir fármacos de venta libre para alterar el sueño, los cuales contribuyen a la progresión de síntomas (10,13).

El presente estudio tiene como objetivo describir la duración del sueño en estudiantes de Medicina durante días académicos regulares y días previos a las evaluaciones semestrales finales de acuerdo a los criterios planteados por la Fundación Nacional de Sueño de los Estados Unidos (3) (NSF, *National Sleep Foundation*), con el fin de obtener datos iniciales para evaluar la necesidad de estudios que analicen el efecto de la falta de sueño en alumnos universitarios en relación al rendimiento académico y la salud.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio descriptivo transversal se desarrolló en estudiantes de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (FMAH-UPCH) en Lima, Perú. Dicha universidad es de carácter privado y la mayoría de sus alumnos se encuentran en el estrato socio-económico medio-alto. Se evaluó el poder estadístico para estudiar diferencias entre los grupos descritos, encontrándose un poder de 85,73%.

Se desarrolló y estandarizó una encuesta estructurada y auto-aplicada enfocada en evaluar el número de horas de sueño y estudio en los participantes, durante el ciclo académico regular en presencia o ausencia de evaluaciones escritas cercanas.

Se solicitó información a la FMAH-UPCH acerca de las fechas y horarios de realización de los exámenes finales de sus cursos de pregrado (1ro a 5to años) durante el segundo periodo del año académico 2009 y se seleccionó aleatoriamente el examen de un curso de tercer año.

Se aplicó la encuesta a los alumnos saliendo de su evaluación escrita, explicándoles brevemente y de manera verbal, los objetivos y características del estudio. Se solicitó su participación mediante el llenado de un consentimiento informado aprobado por el Comité Institucional de Ética.

Se utilizaron los criterios planteados por la NSF (7) para considerar una cantidad de horas de sueño inadecuada, considerándose como punto de corte a un tiempo menor a 7 horas de sueño diario. Asimismo, se consideró estudiar la cantidad acumulada de horas de sueño desde 2 noches antes de la evaluación ya que durante este periodo se esperaría encontrar el pico mayor de fluctuación en comparación con las horas de sueño regular.

Tabla 1: Muestra de alumnos de pre-grado de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

	Horas de Sueño Inadecuadas* (n=23/39)	Horas de Sueño Inadecuadas 48 horas antes de una evaluación final* (n=30/39)	Total (n=39)
Edad (años)	20,09 ± 1,08	20,40 ± 1,07	20,31 ± 1,13
Género			
Masculino	14/23 (60,87)	19/30 (63,33)	22/39 (56,41)
Femenino	9/23 (39,13)	11/30 (36,67)	17/39 (43,59)
Trabajo remunerado a tiempo parcial			
Sí	1/23 (4,35)	1/30 (3,33)	2/39 (5,13)
No	22/23 (95,65)	29/30 (96,67)	37/39 (94,87)
Lleva el curso por vez primera			
Sí	22/23 (95,65)	28/30 (93,33)	37/39 (94,87)
No	1/23 (4,35)	2/30 (6,67)	2/39 (5,13)
Ausentismo en teorías o prácticas del curso recientemente evaluado			
Sí	7/23 (30,43)	12/30 (40,00)	16/39 (41,03)
No	16/23 (69,57)	18/30 (60,00)	23/39 (59,97)
Ausentismo (días)	2,44 ± 3,16	2,67 ± 3,57	1,38 ± 2,32

Datos presentados como: Media ± DE y n (%)

* Según la Fundación Nacional de Sueño de los EEUU (7)

Tabla 2. Características del sueño y estudio de los alumnos de pre-grado de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

	Ciclo académico regular	Dos días antes de evaluación semestral final	p (T Student)
Horas de estudio en 2 días	5,75 ± 2,00	14,49 ± 8,70	p<0,01
Horas de sueño en 2 días	12,90 ± 2,94	10,39 ± 4,34	p<0,01
Consumo de estimulante	N.I.	13/39 (33,33)	--

Datos presentados como: Media ± DE y n (%)

N.I.: No se recolectó información.

La información recolectada fue vaciada a una base de datos en el programa Microsoft Excel y se realizó el análisis estadístico con el paquete STATA 10.

RESULTADOS

Se analizaron 39 (97,5%) de las 40 encuestas registradas, debido a que una encuesta no fue completada. Con respecto a las características de los alumnos: 56,41% (22/39) fueron varones, siendo 20,31

(IC95% 19,94–20,67) años la edad media del grupo. La tabla 1 describe las características de los individuos estudiados y la tabla 2 los principales hallazgos del presente trabajo.

Los alumnos indicaron estudiar en promedio 2,88 (IC95% 2,55–3,20) horas por día para el curso seleccionado, sin contar la carga académica normal. Además, dormían regularmente 6,45 (IC95% 5,97–6,92) horas por día durante el dicho ciclo académico.

De acuerdo a estas cifras, 58,97% (23/39) de los alumnos presentaba una cantidad de horas de sueño alterada. Asimismo, durante las 48 horas previas a la evaluación, los participantes reportaron estudiar en promedio 14,49 (IC95% 11,67-17,30) horas y dedicar un promedio de 10,39 (IC95% 8,99-11,80) horas al sueño durante dicho periodo (7,25 y 5,19 horas diarias, respectivamente).

El 33,3% (13/39) de los alumnos reportaron consumir algún producto para mantenerse despierto una noche previa a la evaluación. De estos, un 30,8% reportó haber consumido más de un producto a la vez. Café fue el producto más consumido (7/39; 17,95%), seguido de soda (6/39; 15,38%) y bebidas energizantes (2/39; 5,13%).

Se exploró la diferencia entre las horas de sueño durante 48 horas previas a una evaluación final semestral y 48 horas de sueño durante un ciclo académico regular, mediante la prueba de T de Student pareada, evidenciándose una diferencia significativa ($p < 0,01$).

Se evaluó si la cantidad de horas de sueño o estudio regulares 48 horas antes de la evaluación estaban asociadas entre sí o con alguna de las variables registradas. Se evidenció una relación significativa inversamente proporcional entre las horas regulares dedicadas al sueño y al estudio (Pearson, $p < 0,01$), observándose una tendencia similar no significativa 48 horas antes de la evaluación estudiada (Pearson, $p = 0,05$). No se observaron otras relaciones significativas.

DISCUSIÓN

Los resultados hallados sugieren que el porcentaje de individuos con una cantidad de horas de sueño inadecuada es elevado, lo cual podría repercutir en la salud, además del ámbito académico y social.

De acuerdo a lo hallado, un 58,97% de los alumnos mostraba un número reducido de horas de sueño durante el ciclo académico regular y 76,92% durante el sueño 48 horas antes de un examen. Este dato es muy similar al obtenido por Preisegolaviciute et al (3) el cual estudió una población análoga. Del mismo modo, estudios realizados en estudiantes universitarios de otros países (4,13) y peruanos (6), hallaron porcentajes similares de estudiantes de medicina que tenían alterado el número de horas de sueño.

Sin embargo, Báez et al (14) en Argentina reportaron un 82,8% de estudiantes de medicina catalogados como malos durmientes según el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg. Es probable que estos estudiantes hayan tenido una realidad particular diferente respecto a la de los demás estudios, o que sea esto resultado de una diferente evaluación o sesgo metodológico. Aun así, resaltaron que los exámenes influenciaron en la dificultad para conciliar el sueño.

Al no existir criterios definidos en nuestro medio para evaluar la cantidad de horas de sueño del estudiante universitario y precisar si estas son adecuadas o no, se usó el punto de corte sugerido por la Fundación Nacional del Sueño de los Estados Unidos (7). Es posible que se esté sobreestimado o subestimando el porcentaje real de este problema en nuestro medio, debido a que dicho punto de corte no está validado en nuestra realidad.

El consumo de productos para mantenerse despierto fue elevado, estando presente en un tercio de la población estudiada. Este hallazgo también fue observado en otros estudios realizados con estudiantes universitarios, siendo el café y el cigarrillo los más consumidos (6,10). El consumo de café no fue evaluado en forma cuantitativa; cantidad consumida por día, pero aun así es probable que el consumo de éste sea elevado.

La disminución de horas de sueño puede afectar de forma negativa a la salud física y mental (10), favoreciendo la aparición de depresión (11). Asimismo, también se hace referencia a un deterioro de la memoria, lo cual afecta el rendimiento académico (1,2). El presente estudio piloto no consideró evaluar la auto-percepción ni la presencia de depresión, ya que no estaban consideradas como variables de interés. Aun así, sugerimos que ambas variables y otras variables psicológicas sean evaluadas.

Existe evidencia que los desórdenes del sueño están asociados a un pobre rendimiento académico (15). Sin embargo, no se encontraron estudios concluyentes que hagan referencia a la relación entre cantidad de horas de sueño y la capacidad de poder rendir adecuadamente una evaluación académica, por lo cual sugerimos que estudios subsiguientes evalúen si las horas de sueño en días previos a una evaluación académica afecta la capacidad de retener la información aprendida después de un periodo de tiempo mayor al de las evaluaciones. El ausentismo y el trabajo remunerado a tiempo parcial estuvo presente en un 41,03% y 5,13%

respectivamente, aun así no se encontró una fuerte asociación con la falta de horas de sueño. Al no haber información concluyente, sugerimos evaluar el efecto del ausentismo y el trabajo remunerado sobre la falta de sueño.

Si bien, el grupo estudiado (estudiantes de tercer año) no es representativo de los estudiantes de todos los años, es interesante de describir ya que es un grupo que ya ha pasado por un proceso de aclimatación al entorno universitario y se dedica predominantemente al estudio teórico de diversas materias (a diferencia de los primeros y últimos años de la carrera, respectivamente). Estas características, hacen que estos resultados puedan ser similares a otros estudiantes universitarios de carreras con características afines como tecnología médica o enfermería.

No se pudo establecer otras asociaciones significativas entre las variables estudiadas debido al bajo número de la muestra tomada para el presente estudio piloto. Considerando ello, el no hallar asociaciones, no necesariamente refleja la realidad, por lo cual se sugiere seguir investigando y determinar la relación de las diversas causas posibles que provocan un número reducido de horas de sueño y medir el impacto que ello puede ocasionar en el rendimiento académico.

Las horas de sueño y de estudio durante el ciclo académico regular y 48 horas antes de la evaluación presentaron diferencias significativas, invirtiéndose su proporción. Esta investigación, sugiere el intento de adquisición de gran cantidad de información en dicho periodo corto de tiempo a costa de una disminución de horas de sueño. Este hecho, podría afectar de forma importante la calidad y cantidad del almacenamiento de la información deseada, sobre todo a largo plazo. Asimismo, de realizarse de forma regular podría producir alteraciones progresivas en la salud de los alumnos.

Los resultados muestran un elevado porcentaje de estudiantes con horas de sueño reducidas y de consumo de productos que favorecen la vigilia antes de una evaluación. Estos datos nos indicarían que los factores descritos podrían afectar de manera significativa la salud física y mental de los alumnos, alterándose así, características como memoria, rendimiento académico y estado anímico. En tal sentido, sugerimos seguir dicha línea de investigación.

Correspondencia

Jorge Osada Liy
Ca. Alfredo Salazar 472, dpto. 201, San Isidro
Correo electrónico: jorge.osada.l@upch.pe

Declaración de Financiamiento

El presente trabajo fue autofinanciado por los investigadores que suscriben el documento.

Declaración de Conflictos de Intereses

Steev O. Loyola-Sosa y Jorge Osada declaran no tener conflictos de intereses tipo económico, institucional, laboral o personal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Eliasson A, Eliasson A, King J, Gould B, Eliasson A. Association of sleep and academic performance. *Sleep Breath.* 2002;6(1):45-8.
2. Curcio G, Ferrara M, De Gennaro L. Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Med Rev.* 2006;10(5):323-37.
3. Preisegolaviciute E, Leskauskas D, Adomaitiene V. Associations of quality of sleep with lifestyle factors and profile of studies among Lithuanian students. *Medicina (Kaunas).* 2010;46(7):482-9.
4. Moo-Estrella J, Perez-Benitez H, Solis-Rodriguez F, Arankowsky-Sandoval G. Evaluation of depressive symptoms and sleep alterations in college students. *Arch Med Res.* 2005;36(4):393-8.
5. Rodrigues R, Viegas C, Abreu A, Tavares P. Daytime sleepiness and academic performance in medical students. *Arq Neuropsiquiatr.* 2002;60(1):6-11.
6. Rosales E, Egoavil M, La Cruz C, Rey de Castro J. Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *An Fac Med Lima.* 2007;68(2):150-8.
7. National Sleep Foundation.. How much sleep do we really need? (Internet). (Citado el 02 de agosto del 2011) Disponible en <http://www.sleepfoundation.org/es/node/2012>
8. Scullin M, McDaniel M. Remembering to execute a goal: sleep on it! *Psychol Sci.* 2010; 21(7):1028-35.
9. Gais S, Lucas B, Born J. Sleep after learning aids memory recall. *Learn Mem.* 2006;13(3):259-62.
10. Lund HG, Reider BD, Whiting AB, Prichard JR. Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. *J Adolesc Health.* 2010;46(2):124-32.
11. Jeong Y, Kim JY, Ryu JS, Lee KE, Ha EH, Park H. The associations between social support, health-related behaviors, socioeconomic status and depression in medical students. *Epidemiol Health.* 2010;32:e2010009.

12. Papp K, Stoller E, Sage P, Aikens J, Owens J, Avidan A, et al. The effects of sleep loss and fatigue on resident-physicians: a multi-institutional, mixed-method study. *Acad Med.* 2004; 79(5): 394-406.
13. Nojomi M, Ghalhe Bandi MF, Kaffashi S. Sleep pattern in medical students and residents. *Arch Iran Med.* 2009;12(6):542-9.
14. Báez GF, Flores NN, González TP, Horrisberger HS. Calidad del sueño en estudiantes de medicina. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina.* 2005;141:14-7.
15. Perez-Chada D, Perez-Lloret S, Videla A, Cardinali D, Bergna M, Fernández-Acquier M, et al. Sleep disordered breathing and daytime sleepiness are associated with poor academic performance in teenagers. A study using the Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS). *Sleep.* 2007;30(12):1698-703.