



## RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DEL SUEÑO Y LA TRAYECTORIA ACADÉMICA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA QUE CURSAN CICLOS BÁSICOS

### **Raúl Sampieri Cabrera**

*Laboratorio de Ciencias del Aprendizaje, Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, UNAM*

sampieri@comunidad.unam.mx

### **Armando Muñoz Comonfort**

*Laboratorio de Ciencias del Aprendizaje, Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, UNAM*

amcomonfort@unam.mx

### **Virginia Inclán Rubio**

*Laboratorio de Ciencias del Aprendizaje, Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, UNAM*

inclan@unam.mx

**Área temática:** 6) Educación en campos disciplinares

**Línea temática:** Enseñanza y Aprendizaje en otros campos de saber disciplinar

**Tipo de ponencia:** Reporte parciales o final de investigación



### Resumen

La duración y la calidad del sueño están relacionadas con un mejor rendimiento académico, como mejores calificaciones y mayor dedicación al estudio. Además, la inconsistencia del sueño, con variaciones en el horario y la duración del sueño de un día para otro, afecta negativamente el rendimiento académico, especialmente en los adolescentes. En este estudio participaron 86 estudiantes (55 mujeres y 31 hombres) para evaluar la calidad del sueño y su relación con el desempeño académico. Se utilizó el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) y las calificaciones promedio de tres exámenes de Fisiología. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para evaluar la relación entre la calificación de Fisiología y el PSQI. En este estudio encontró que los estudiantes participantes presentaban problemas de sueño que requerían atención y tratamiento médico. Se encontró una relación negativa entre la calidad del sueño y el desempeño académico en el segundo momento de evaluación. La duración y la consistencia del sueño también se asociaron con un mejor rendimiento académico. Estos hallazgos resaltan la importancia de abordar los problemas de sueño en los estudiantes para promover un mejor rendimiento académico.

**Palabras clave:** “calidad de sueño” “trayectoria académica” “educación médica”

## Introducción

El sueño es esencial para la salud y el bienestar humano, fundamental en el proceso de aprendizaje, la salud física y mental (Dewald et al., 2010). Varios estudios han indicado que la falta de sueño, los patrones de sueño alterados, acostarse tarde y levantarse temprano afectan negativamente la capacidad de aprendizaje, el rendimiento académico y las funciones neuroconductuales (Duarte et al., 2014) (Owens & Weiss, 2017).

Además, la cantidad y la calidad del sueño informadas, como la dificultad para conciliar el sueño, despertarse tarde y la somnolencia diurna, están asociadas con un rendimiento académico comprometido en niños y adultos (Duarte et al., 2014). Algunos estudios han reportado la relación entre el inicio tardío de clases y el éxito académico (Carrell et al., 2011). La falta de sueño por la noche o los patrones de sueño alterados se han relacionado con la somnolencia intensa y el bajo rendimiento académico (Perez-Chada et al., 2007).

En un estudio, se descubrió que las personas que dormían lo suficiente que las que no dormían empleaban soluciones innovadoras con el doble de frecuencia al abordar problemas matemáticos complejos (Amatoury et al., 2018). Por otro lado, la probabilidad de fracaso académico es mayor en estudiantes con sueño inadecuado que aquellos con sueño adecuado (Alfano et al., 2015). Además, las personas que duermen menos y tienen somnolencia diurna son más propensas a sufrir accidentes de tráfico y laborales (Philip & Åkerstedt, 2006). Algunos estudios han considerado que la eficiencia del sueño es crucial para la recuperación, el procesamiento cognitivo y la consolidación de la memoria (Young et al., 2008). Por el contrario, la falta de sueño se ha asociado con inestabilidad emocional y dificultades de concentración (Kim et al., 2011). Además, los estudiantes están especialmente expuestos al riesgo de desarrollar trastornos del sueño, que repercuten negativamente en su rendimiento académico en los diferentes niveles educativos (Howell et al., 2004)(Tsai & Li, 2004)(Gaultney, 2010).

Sin embargo, existe una falta de consenso sobre este tema, y no todos los estudios afirman que los trastornos del sueño tienen un efecto negativo en el rendimiento académico. Algunos investigadores argumentan que el tiempo que se tarda en conciliar el sueño y despertar tiene un impacto más significativo en el rendimiento académico que la duración total del sueño (Eliasson et al., 2010). Otros estudios sugieren que no hay relación entre la calidad del sueño y el éxito académico (Sweileh et al., 2011). También se ha afirmado que no existe una relación entre el sueño nocturno antes de los exámenes y los resultados de las pruebas (Kazim & Abrar, 2011).

Dentro de los grupos estudiantiles que menor calidad de sueño se ha reportado son los estudiantes de medicina quienes experimentan constantemente altos niveles de estrés y presión académica. Es común que los estudiantes de medicina sufran trastornos del sueño, lo que empeora su rendimiento académico (Maheshwari & Shaukat, 2019).

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la relación entre la calidad del sueño y el rendimiento académico de los estudiantes en la que cursan el segundo año de la carrera de médico cirujano en tres momentos del ciclo escolar 2020-0 la Facultad de Medicina de la UNAM. La hipótesis

del trabajo establece que a menor calidad de sueño menor desempeño académico en las pruebas estandarizadas.

## Desarrollo

Para este estudio participaron 86 estudiantes, 55 mujeres y 31 hombres, se utilizó la prueba Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) el cual es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar la calidad del sueño en adultos y las calificaciones promedio de los tres exámenes de Fisiología.

Los resultados de ambos instrumentos fueron analizados mediante el programa de SPSS y Excel, las barras de dispersión representan la desviación estándar, para determinar normalidad de los datos se usó la prueba Kolmogorov Smirnov que indicó No normalidad de los datos, con base a lo anterior, para determinar la relación entre calificación de Fisiología vs. PSQI se usó el coeficiente de correlación de Spearman. Para determinar si hubo diferencias de los resultados de la prueba de PSQI entre mujeres vs. hombres se usó la prueba de Mann-Whitney la cual mostró valores  $p > 0.05$  i.e no hubo diferencia estadística significativa.

El PSQI es un cuestionario autorreportado que consta de 19 preguntas divididas en siete componentes principales relacionados con diferentes aspectos del sueño. Los valores menores de cinco indican que los sujetos no tienen problemas de sueño, entre cinco y siete indica que tienen un problema de sueño y requieren atención médica, entre ocho y catorce merecen atención y tratamiento médico y mayor o igual a quince tiene un problema grave de sueño (De la Portilla Maya et al., 2017). En nuestros resultados los estudiantes presentaron valores que se ubican entre ocho y catorce para los tres momentos de medición lo que significa que los estudiantes merecen atención y tratamiento médico (figura 1). Además, la prueba de correlación únicamente negativa en la que se sustenta nuestra hipótesis solo se presenta en el segundo momento de evaluación, para el primer y tercer momento no existe relación entre la calidad de sueño y la trayectoria académica (tabla 1) evaluada mediante las calificaciones promedio de los exámenes de Fisiología (Figura 2).

Es importante mencionar que es posible que a valores de elevados de baja calidad del sueño los sujetos presenten adaptaciones funcionales que les permita que no impacte de forma significativa en su trayectoria académica, o por el contrario que el impacto ya se encuentre cimentado por la cronicidad de la falta de calidad de sueño. Además de los efectos del sueño impactan sobre la consolidación de la memoria, la falta de sueño se asocia con una disminución de la atención y la cognición. Estudios rigurosos sobre la privación del sueño han demostrado que no dormir lo suficiente aumenta la fatiga y la somnolencia y perjudica el rendimiento cognitivo (Lim & Dinges, 2010) (Durmer & Dinges, 2005) (Durmer & Dinges, 2005, por lo que quizá es necesario evaluar procesos cognitivos aislados que contribuyan al desempeño académico, como son memoria a corto plazo, memoria de trabajo

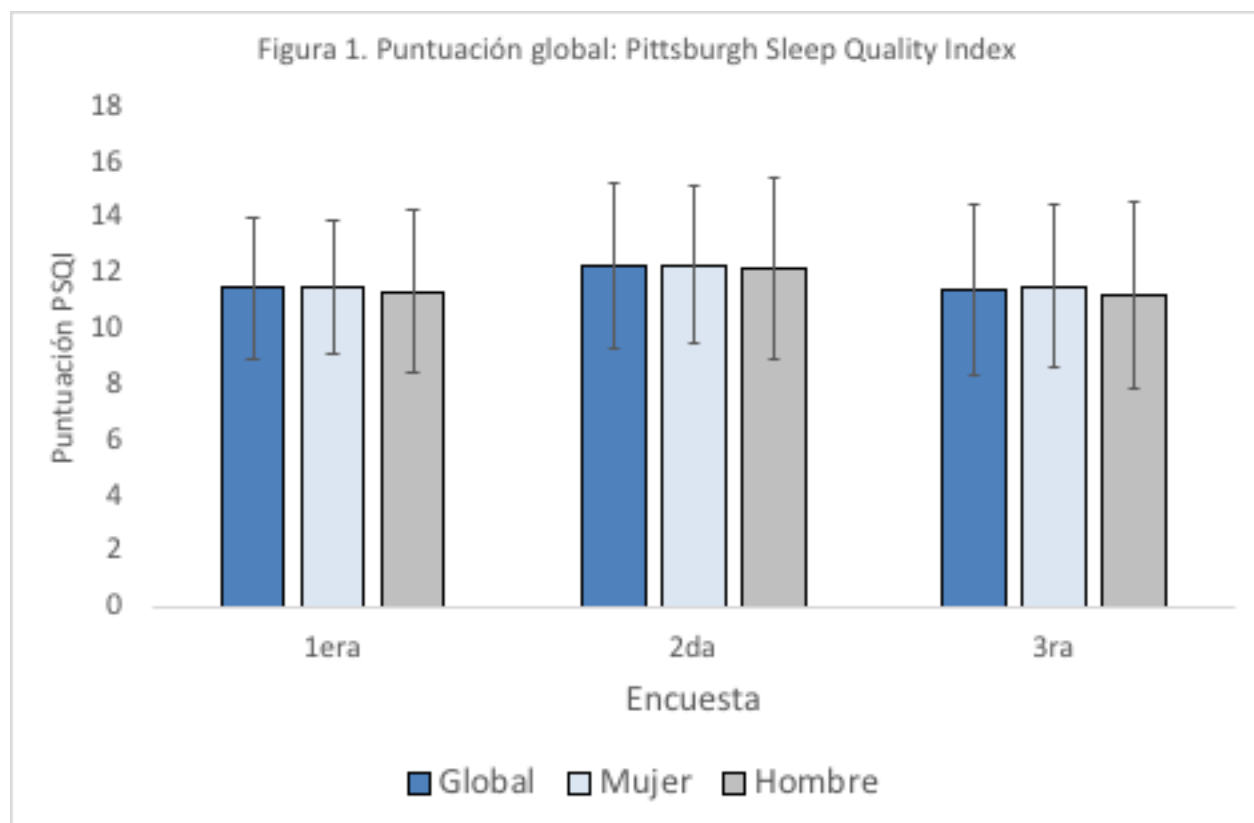
y atención. Por ejemplo, una persona despierta durante 17 horas presenta un rendimiento cognitivo equivalente a alguien con un nivel de alcohol en sangre del 0,05%. Fuera del entorno de laboratorio, los estudios que analizan el sueño en el entorno del hogar a través de encuestas de autoinforme han encontrado que las personas con problemas de sueño persistentes experimentan dificultades significativas durante el día, como fatiga, somnolencia y problemas cognitivos, en comparación con aquellos que constantemente dormir bien (Alapin et al., 2000), por lo que consideramos necesario que cuando se evalúe calidad de sueño y desempeño académico, además se evalúe cansancio emocional.

El sueño se ha relacionado con la falta de concentración y atención durante las clases. Aunque algunos estudios reportan resultados contradictorios, la mayoría de las investigaciones sobre la calidad del sueño y la duración del rendimiento académico han encontrado una conexión entre un sueño más prolongado y de mejor calidad y un mejor rendimiento académico, como mejores calificaciones: escolaridad y una mayor dedicación al estudio (Ming et al., 2011) (Merikanto et al., 2013). Del mismo modo, la inconsistencia del sueño también influye en el rendimiento académico. La inconsistencia del sueño, que se manifiesta como variaciones en el horario y la duración del sueño de un día para otro, suele verse como privación del sueño entre semana y sueño excesivo los fines de semana. Este patrón es más común en adolescentes y adultos jóvenes que se acuestan tarde, pero se adhieren a horarios matutinos estrictos. Los adolescentes que experimentan un sueño más inconsistente tienen un rendimiento escolar más bajo (Lee et al., 2015)(Haraszti et al., 2014).

## Conclusiones

Nuestros resultados demuestran al menos en parte que la calidad de sueño impacta en la trayectoria académica de los estudiantes de medicina, sin embargo, es necesario implementar estudios más finos que evalúen otros componentes cognitivos que se puedan afectar con la calidad del sueño, así mismo es necesaria la intervención de programas de higiene del sueño en este tipo de poblaciones ya que como se puede ver en nuestros resultados la mala calidad del sueño se presenta de forma crónica.

Tablas y figuras



Los resultados se muestran como el promedio de los datos +/- Error estándar

**Tabla 1. Exámenes de Fisiología vs. Puntuación global PSQI**

	1ero.	2do.	3ero.
Coefficiente de correlación de Spearman	0.21	-0.27	0.40
Sig. (bilateral)	0.06	0.01	0.00

Referencias

- Alapin, I., Fichten, C. S., Libman, E., Creti, L., Bailes, S., & Wright, J. (2000). How is good and poor sleep in older adults and college students related to daytime sleepiness, fatigue, and ability to concentrate? *Journal of Psychosomatic Research*, 49(5), 381–390.
- Alfano, C. A., Patriquin, M. A., & De Los Reyes, A. (2015). Subjective–objective sleep comparisons and discrepancies among clinically-anxious and healthy children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43, 1343–1353.

- Amatoury, J., Jordan, A. S., Toson, B., Nguyen, C., Wellman, A., & Eckert, D. J. (2018). New insights into the timing and potential mechanisms of respiratory-induced cortical arousals in obstructive sleep apnea. *Sleep*, 41(11), zsy160.
- Carrell, S. E., Maghakian, T., & West, J. E. (2011). A's from Zzzz's? The causal effect of school start time on the academic achievement of adolescents. *American Economic Journal: Economic Policy*, 3(3), 62–81.
- De la Portilla Maya, S. R., Lubert, C. D., & Londoño, D. M. M. (2017). 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). *Archivos de Medicina (Manizales)*, 17(2), 278–289.
- Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A., & Bögels, S. M. (2010). The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews*, 14(3), 179–189.
- Duarte, J., Nelas, P., Chaves, C., Ferreira, M., Coutinho, E., & Cunha, M. (2014). Sleep-wake patterns and their influence on school performance in Portuguese adolescents. *Atención Primaria*, 46, 160–164.
- Durmer, J. S., & Dinges, D. F. (2005). Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Seminars in Neurology*, 25(01), 117–129.
- Eliasson, A. H., Lettieri, C. J., & Eliasson, A. H. (2010). Early to bed, early to rise! Sleep habits and academic performance in college students. *Sleep and Breathing*, 14, 71–75.
- Gaultney, J. F. (2010). The prevalence of sleep disorders in college students: impact on academic performance. *Journal of American College Health*, 59(2), 91–97.
- Haraszti, R. Á., Ella, K., Gyöngyösi, N., Roenneberg, T., & Káldi, K. (2014). Social jetlag negatively correlates with academic performance in undergraduates. *Chronobiology International*, 31(5), 603–612.
- Howell, A. J., Jahrig, J. C., & Powell, R. A. (2004). Sleep quality, sleep propensity and academic performance. *Perceptual and Motor Skills*, 99(2), 525–535.
- Kazim, M., & Abrar, A. (2011). SLEEP PATTERNS AND ACADEMIC PERFORMANCE IN STUDENTS OF A MEDICAL COLLEGE IN PAKISTAN. *KUST Medical Journal*, 3(2).
- Kim, J. K., Lee, J. H., Lee, S.-H., Hong, S.-C., & Cho, J. H. (2011). School performance and behavior of Korean elementary school students with sleep-disordered breathing. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 120(4), 268–272.
- Lee, Y. J., Park, J., Kim, S., Cho, S.-J., & Kim, S. J. (2015). Academic performance among adolescents with behaviorally induced insufficient sleep syndrome. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(1), 61–68.
- Lim, J., & Dinges, D. F. (2010). A meta-analysis of the impact of short-term sleep deprivation on cognitive variables. *Psychological Bulletin*, 136(3), 375.
- Maheshwari, G., & Shaukat, F. (2019). Impact of poor sleep quality on the academic performance of medical students. *Cureus*, 11(4).

- Merikanto, I., Lahti, T., Puusniekka, R., & Partonen, T. (2013). Late bedtimes weaken school performance and predispose adolescents to health hazards. *Sleep Medicine, 14*(11), 1105–1111.
- Ming, X., Koransky, R., Kang, V., Buchman, S., Sarris, C. E., & Wagner, G. C. (2011). Sleep insufficiency, sleep health problems and performance in high school students. *Clinical Medicine Insights: Circulatory, Respiratory and Pulmonary Medicine, 5*, CCRPM-S7955.
- Owens, J. A., & Weiss, M. R. (2017). Insufficient sleep in adolescents: causes and consequences. *Minerva Pediatrica, 69*(4), 326–336.
- Perez-Chada, D., Perez-Lloret, S., Videla, A. J., Cardinali, D., Bergna, M. A., Fernández-Acquier, M., Larrateguy, L., Zabert, G. E., & Drake, C. (2007). Sleep disordered breathing and daytime sleepiness are associated with poor academic performance in teenagers. A study using the Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS). *Sleep, 30*(12), 1698–1703.
- Philip, P., & Åkerstedt, T. (2006). Transport and industrial safety, how are they affected by sleepiness and sleep restriction? *Sleep Medicine Reviews, 10*(5), 347–356.
- Sweileh, W. M., Ali, I. A., Sawalha, A. F., Abu-Taha, A. S., Zyoud, S. H., & Al-Jabi, S. W. (2011). Sleep habits and sleep problems among Palestinian students. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health, 5*(1), 1–8.
- Tsai, L.-L., & Li, S.-P. (2004). Sleep education in college: a preliminary study. *Perceptual and Motor Skills, 99*(3), 837–848.
- Young, J. S., Bourgeois, J. A., Hilty, D. M., & Hardin, K. A. (2008). Sleep in hospitalized medical patients, part 1: factors affecting sleep. *Journal of Hospital Medicine: An Official Publication of the Society of Hospital Medicine, 3*(6), 473–482.