

Deterioro psicomotor por déficit de sueño en estudiantes de Medicina

María A. Saravia, Estuardo Tercero M.
Facultad de Medicina. Universidad Francisco Marroquín.
Guatemala
Ref. UFM: 10-16

Fecha de envío: 05/05/2016

Fecha de aceptación: 09/09/2016

Fecha de publicación: 03/07/2017

Citación: Saravia, A., Tercero, E., (2017) Deterioro Psicomotor por déficit de sueño en estudiantes de Medicina. *Rev. Fac. Med*, 1(23): II Época, Jul-Dic. pp. 30-35

Tipo de revisión: con revisión por dos pares revisores externos

Palabras clave: Deterioro psicomotor, Lumosity, guardia y pre guardia

RESUMEN

Introducción: Durante los últimos años se ha enfatizado la importancia que los trabajadores de la salud deban tener una cantidad mínima de horas de sueño. Se ha encontrado que los daños por la falta de sueño se ven implicados en el deterioro físico y mental, además se ha asociado al error médico. **Objetivos:** El objetivo de este estudio es evaluar si existe un deterioro psicomotor en estudiantes de medicina y así establecer si es necesario modificar las prácticas médicas para mejorar la función cognitiva de estudiantes y así optimizar la atención a pacientes. **Métodos:** En este estudio se utilizó el programa de entrenamiento cognitivo, Lumosity.⁽⁵⁾ Con esta herramienta fue posible realizar mediciones de destrezas psicomotoras en estudiantes de medicina en un estado de desvelo y en un estado en el que habían dormido más de seis horas. Además, se compararon los resultados y se determinó si existía o no una diferencia significativa en ambas poblaciones. Estudio abierto transversal de 52 estudiantes de sexto y séptimo año de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín. **Resultados:** Se encontró evidencia estadísticamente significativa que indica que hay deterioro psicomotor por falta de sueño en estudiantes de sexto y séptimo año de medicina. Se obtuvieron mayores puntuaciones en Lumosity en los grupos pre guardia que en los grupos post guardia (puntaje promedio de grupo pre guardia: 2912 vs. puntaje promedio de grupo post guardia: 2515). **Conclusiones:** Existe un deterioro psicomotor por falta de sueño en estudiantes de sexto y séptimo año de medicina.

Palabras clave: Deterioro psicomotor, Lumosity, guardia y pre guardia

Sleep deficit in medical students and psychomotor skills deteriorations

ABSTRACT

Background. Recent papers have emphasized the importance of sufficient sleep in health practitioners to avoid skill deterioration. Lack of sleep often leads to physical and mental deterioration and medical error. **Objective.** The purpose of this study is to evaluate if there is a psychomotor deterioration in medical students and to determine if modifying medical practices is necessary to improve cognitive function in medical students, thus assuring a better quality service to patients. **Methods.** Lumosity test ⁽⁵⁾ cognitive training program was used, which allowed data recollection of psychomotor skills from medical students who were sleep deprived and from students who had slept at least six hours; then, the data was compared. Open transversal study with 52 medical students in the last two years of their career from Universidad Francisco Marroquín. **Results:** There was statistically significant evidence indicating that there is a psychomotor deterioration due to sleep deprivation in medicine students during their last year. Lumosity mean scores in the group that had slept six hours and in the sleep-deprived group were 2912 and 2515, respectively. **Conclusions:** There is a psychomotor deterioration due to a lack of sleep in medical students working long hospital calls.

Key words: Sleep deficit; psychomotor skills; Lumosity test

INTRODUCCIÓN

En múltiples estudios se ha demostrado la importancia del sueño y se ha evidenciado cómo una cantidad óptima de sueño influye en las funciones emocionales, cognitivas, de memoria, atención y concentración ⁽¹⁾. El “déficit de sueño” se define como menos de cuatro horas de sueño ininterrumpido ⁽²⁾. Los perjuicios de la falta de sueño se ven implicados no solo en el deterioro físico y mental del médico, sino que también en los pacientes a quienes atienden estos mismos médicos ⁽³⁾.

Se han utilizado distintos parámetros para medir y evaluar las consecuencias de la privación de sueño ⁽⁴⁾. En el estudio de Whitehall II se examinó el desempeño de usuarios del programa de entrenamiento Lumosity y se encontró que aquellos que habían dormido más de siete horas, tuvieron un mejor desempeño cognitivo que aquellos con privación de sueño ⁽⁵⁾. Lumosity es una aplicación con la cual es posible medir una mayor cantidad de funciones cognitivas e incluso de medir capacidades psicomotoras y es capaz de recolectar inclusive más datos de manera electrónica ⁽⁵⁾.

Se encuentran aproximadamente cuarenta estudios hasta la fecha en los cuales se examina el déficit de sueño y fatiga en residentes e internos médicos ⁽⁶⁾. El promedio de horas de sueño varía de 3.06 a 4.49 horas en días de turno y el promedio de horas de cada turno varía de 37.6 a 45.5 horas ⁽²⁾. En la profesión médica en Guatemala, se deben realizar turnos de aproximadamente de 30 a 32 horas. Proveer atención médica bajo estas condiciones implica poner en riesgo la vida de los pacientes; el médico no es capaz de razonar apropiadamente y no le es posible tener control total motor, siendo así un daño y no un beneficio a la sociedad ⁽⁷⁾.

Es importante realizar estudios específicos para la población de médicos guatemaltecos ya que el entrenamiento médico varía marcadamente en cada país ⁽⁷⁾. Hasta la fecha no existen estudios que demuestren una evidencia científica del deterioro psicomotor en estudiantes de medicina de Guatemala y se debiese contar con estos datos para determinar si es necesario modificar las prácticas médicas en Guatemala y así lograr proveer una mejor atención médica y que los estudiantes de medicina reciban una educación óptima de la manera más efectiva.

El objetivo primordial del estudio fue el de demostrar si existe un deterioro psicomotor por falta de sueño en estudiantes, de sexto y de séptimo año de medicina de la Universidad Francisco Marroquín. Los objetivos específicos fueron comprobar si existe un deterioro en el funcionamiento psicomotor por déficit de sueño utilizando *Raindrops de Lumosity*, una aplicación para entrenamiento cognitivo, ⁽⁵⁾ así como, determinar el grado de correlación entre la función psicomotora y el déficit de sueño después de un turno de 24 horas de los estudiantes.

METODOLOGÍA

Estudio observacional analítico y transversal-abierto en estudiantes de sexto y séptimo año de medicina de la UFM que se encontraban haciendo rotaciones en dos hospitales públicos de la Ciudad de Guatemala, durante el mes de septiembre del 2015. Se contó con una muestra de 52 estudiantes en rotación de internado hospitalario. Se usó *t* test pareado para una misma población antes del turno y después del turno. Variable: cuantitativa continua. Servirá para comparar el promedio del nivel de grado de funciones cognitivas en un estado de déficit de sueño y de una cantidad suficiente de horas de sueño. Se incluyeron a los estudiantes de sexto y séptimo año de la Universidad Francisco Marroquín rotando por el internado de medicina interna, pediatría, cirugía general, ginecología y obstetricia y que hayan dormido 3 horas continuas en 24 horas o menos en su día de turno (post turno) previo a realizar test con Lumosity y aquellos que hayan dormido más de 6 horas (pre turno) previo a realizar test con Lumosity. Se excluyeron a estudiantes que padezcan de insomnio o algún desorden del sueño y que estén en tratamiento, así como, estudiantes que no deseen ser parte del estudio.

Se condujo el test de Raindrops del programa de destrezas neurocognitivas, Lumosity. Raindrops es un cálculo aritmético apresurado; los usuarios debían realizar el cálculo antes que las gotas llegaran a la parte inferior de la pantalla. El test se realizó en dos ocasiones en la misma población en un estado de más de 6 horas de sueño y en otra ocasión, en un estado de 3 horas de sueño continuas o menos en las últimas 24 horas. Los participantes debían cumplir con los criterios de inclusión descritos previamente. Se tabularon los datos obtenidos en el programa Excel y se determinó con la prueba de t-test si existía evidencia estadísticamente significativa que indicara si hay deterioro psicomotor por falta de sueño en estudiantes de sexto y séptimo año de medicina.

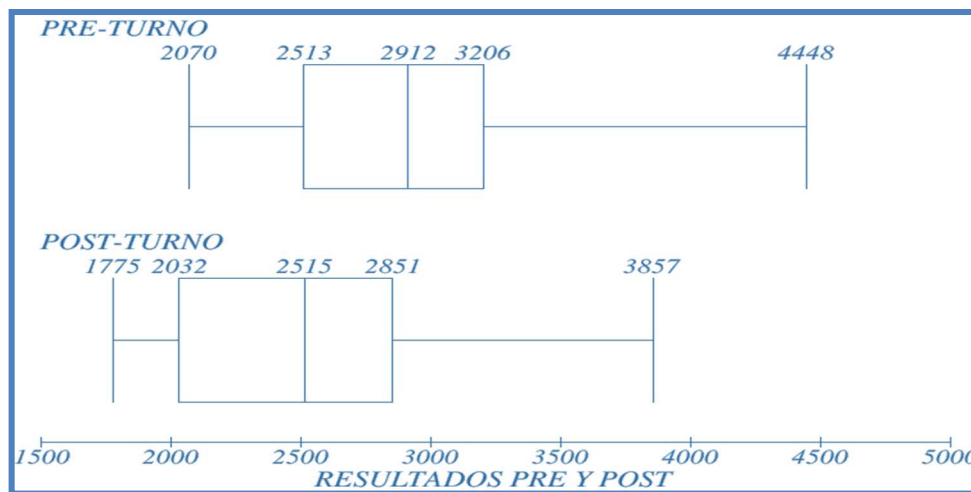
RESULTADOS**Tabla 1.** Análisis de Datos por Especialidad

	Pediatría Pre	Pediatría Post	Medicina Interna Pre	Medicina Interna Post	Cirugía Pre	Cirugía Post	Ginecología/ Obstetricia Pre	Ginecología/ Obstetricia Post
Min	2112	2005	2113	2033	2071	1890	2311	1775
1er Cuarto	2778	2581	2735	2201	2249	1944	2539	1993
Mediana	3122	2744	2930	2521	2542	2173	2852	2419
Promedio	3027	2741	2882	2486	2898	2376	2840	2417
3er Cuarto	3410	2972	3114	2701	3583	2752	3008	2836
Máximo	3598	3857	3537	3201	4448	3509	3748	3104

La población consistió en 52 estudiantes de la UFM que se encontraban en sus últimas rotaciones de internado en los hospitales públicos Hospital Roosevelt y Hospital General San Juan de Dios. Esta población se encontraba dividida por rotaciones, en las cuales participaron 15 estudiantes de Pediatría, 9 de Medicina Interna, 10 de Cirugía y 18 de Obstetricia/Ginecología. Se administró una prueba neurocognitiva con el programa Lumosity en esta población, mientras se encontraban en un estado pre turno (con más de 8 horas de sueño de la noche previa) y posteriormente se administró la misma prueba en la misma población, en un estado post turno. Se analizaron los datos con la prueba estadística T de student para dos poblaciones independientes, con la cual se obtuvo una $P < 0.0001$, por lo que se logró evidenciar un deterioro significativo en las destrezas psicomotoras de los estudiantes de sexto y séptimo año de la facultad de medicina en un estado post turno o de déficit de sueño.

Tabla 2. Análisis de Datos de Toda la Población

Pre Turno		Post Turno	
Min.:	2071	Min.:	1775
Q1:	2513	Q1:	2032
Mediana:	2916	Mediana:	2548
Mean:	2912	Mean:	2515
Q3:	3206	Q3:	2851
Max.:	4448	Max.:	3857

FIGURA 1. Comparación de Valores de Puntuaciones Entre Grupos Pre y Post Turno

En la Figura 1 se observa la comparación de distribuciones de valores de puntuaciones entre el grupo pre turno y post turno. Se utilizó la prueba de hipótesis t de student para dos poblaciones independientes, con un valor t de 4.0807, un valor crítico de 1.660, grados de libertad = 102, un alfa de 0.05 y un intervalo de confianza de 95%. $P < 0.05$. Por lo cual se acepta que existe evidencia estadísticamente significativa que indica que hay deterioro psicomotor por falta de sueño en estudiantes de sexto y séptimo año de medicina.

DISCUSIÓN

El objetivo principal del estudio realizado era determinar deterioro psicomotor por falta de sueño en estudiantes de sexto y séptimo año de medicina. Los datos obtenidos indican que sí existe diferencia y que sí hay deterioro psicomotor durante un estado de desvelo en los estudiantes.

Es necesario indicar que existen variables que no fueron consideradas en el presente estudio, como: volumen de pacientes atendidos por turno, gravedad de pacientes tratados, área en la que turnan los estudiantes, volumen de trabajo a realizar por estudiante, actividades fuera del ámbito médico que llevaban a cabo y que pudieran contribuir a un déficit de sueño, entre otras. La rotación o especialidad en la que se observó un deterioro psicomotor más marcado fue en la rotación de cirugía, seguido por ginecología/obstetricia. Esto se puede deber al mayor volumen de pacientes que se maneja en la emergencia de cirugía, de ginecología/obstetricia y al tipo de trabajo asignado a estudiantes (asistir en sala de operaciones, atención de partos, supervisión de médicos externos y manejo de pacientes aguda y críticamente enfermos).

Esta investigación contribuye con evidencia que el déficit de sueño en estudiantes de medicina representa un riesgo real para los pacientes. Los datos recolectados evidencian que la falta de sueño es real y es un mayor contribuyente a la iatrogenia y al error médico. Indudablemente, se deben llevar a cabo estudios con una población más grande y minimizar la cantidad de variables que pudieran afectar los resultados de manera que se obtengan datos más exactos acerca de las condiciones actuales de los médicos en Guatemala.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez-Olmos I, Ibáñez-Pinilla M. Night shifts, sleep deprivation, and attention performance in medical students. *Int J Med Educ*. 2014;5:56-62. doi:10.5116/ijme.531a.f2c9.
2. Owens J a. Sleep loss and fatigue in medical training. *Curr Opin Pulm Med*. 2001;7(6):411-418. doi:10.1097/00063198-200111000-00009.
3. Van Der Werf YD, Altena E, Schoonheim MM, et al. Sleep benefits subsequent hippocampal functioning. *Nat Neurosci*. 2009;12(2):122-123. doi:10.1038/nn.2253.
4. Deng W, Aimone JB, Gage FH. New neurons and new memories: how does adult hippocampal neurogenesis affect learning and memory? *Nat Rev Neurosci*. 2010;11(5):339-350. doi:10.1038/nrn2822.
5. Sternberg D a., Ballard K, Hardy JL, Katz B, Doraiswamy PM, Scanlon M. The largest human cognitive performance dataset reveals insights into the effects of lifestyle factors and aging. *Front Hum Neurosci*. 2013;7(June):292. doi:10.3389/fnhum.2013.00292.
6. Doolittle BR, Windish DM, Seelig CB. Burnout, Coping, and Spirituality Among Internal Medicine Resident Physicians. *J Grad Med Educ*. 2013;5(2):257-261. doi:10.4300/jgme-d-12-00136.1.
7. Lebensohn P, Dodds S, Benn R, et al. Resident Wellness Behaviors : 2013;45(8):541-549

Conflicto de intereses: No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio