

PREVALENCIA DEL GRADO DE SOMNOLENCIA Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA CIUDAD DE TUNJA, COLOMBIA, DURANTE EL AÑO 2014

Yaset Caicedo-Ochoa^{a,b,c}. Andrés Urrutia-Gómez^{a,b,c}.
Sofía Sánchez-Fonseca^d. Diana Rodríguez-Chaves^d.

^a Estudiante de Medicina VIII Semestre. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Boyacá, Colombia.

^b Asociación Colombiana de Estudiantes de Medicina (ACOME)

^c Miembro del Grupo de investigación en Epidemiología de Colombia (GRECO). Miembro de la línea de investigación Grupo de Análisis de Resistencia Antibiótica de Boyacá (GRAB).

^d Estudiantes de Medicina V Semestre. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Boyacá, Colombia.

CIMEL 2015; 20(1):58-62

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de somnolencia en estudiantes de Medicina y su relación con el rendimiento académico. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal con una muestra de 131 estudiantes de Medicina de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, de manera no probabilística, durante el primer semestre del 2015. Se aplicó un cuestionario vía correo electrónico relacionando variables como edad, sexo, semestre actual, promedio académico del último semestre y promedio acumulado, más la aplicación de la Escala de Somnolencia de Epworth validada localmente. **Resultados:** Las características de la muestra se obtuvieron con un promedio de edad de 20,4±2,36 años. Hombres 52,7%; estudiantes de básicas 50,4% y clínicas 49,6% con un promedio académico del último semestre de 38,6±2,68 y promedio acumulado de 38,6±1,81. Se presenta una prevalencia de somnolencia general del 41,2%, para el área de básicas 46,9% y clínicas 35,4%. Según el género se encuentra una prevalencia de somnolencia diurna excesiva del 43,4% en mujeres y 38,7% en hombres, sin ser estadísticamente significativa la diferencia en estas dos variables. No existe una correlación significativa entre el promedio del último semestre ($R=-0,007$) y el promedio acumulado ($R=-0,077$). **Conclusiones:** La prevalencia de somnolencia es alta en estudiantes de Medicina y su relación con el rendimiento académico no se evidencia en la población estudiada.

Palabras Clave: Trastornos de Somnolencia excesiva. Estudiantes de Medicina. Aprendizaje

PREVALENCE OF SLEEPINESS DEGREE AND ITS RELATIONSHIP WITH ACADEMIC PERFORMANCE IN MEDICAL STUDENTS FROM THE CITY OF TUNJA, COLOMBIA, 2014

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of somnolence in medical students and its correlation with academic achievement. **Materials and Methods:** A cross-sectional study with a sample size of 131 medical students from Pedagogical and Technological University of Colombia was done; the amount of participants was obtained with nonprobability sampling, during the first semester of 2015. Participants completed questionnaires provided via e-mail that included sections for age, gender, current semester, grade point average (GPA) of the last semester, and cumulative GPA; additionally, Epworth Sleepiness Scale (ESS) was provided, being locally validated. **Results:** Information provided by participants showed, a mean age of 20.4±2.36. Male students 52.7%, pre-clinical students 50.4%, clinical clerkship students 49, with GPA from the last semester of 38.6±2.68 and a cumulative GPA of 38.6±1.81. Prevalence of general somnolence was 41.2% in the overall population, within which pre-clinical and clinical clerkship participants, prevalence were 46.9% and 35.4% respectively. According to the gender, prevalence of excessive daytime sleepiness in female was 43.4%, outnumbering the prevalence of 38.7% in male; this difference had no statistical significance. There was no significant correlation between GPA of the last semester ($R=-0,007$) and cumulative GPA ($R=-0,077$). **Conclusions:** Recurrence of somnolence in medical students is high; and its correlation with academic achievement is not evident in the study population.

Keywords: Disorders of excessive Somnolence, Medical Students, Learning.

INTRODUCCIÓN

El sueño es un proceso biológico que cumple un rol importante dentro de la fisiología humana. Es necesario para el mantenimiento de la homeostasis corporal y la regeneración celular ya que permite un estado de descanso y optimización de los procesos mentales. Se ha descrito que facilita la consolidación de la memoria, codificación y aprendizaje^{1,2}. Según Veldi, la prevalencia de los trastornos del sueño oscila entre 15 y 42%, teniendo un pico del 62% en población anciana³. Se recomienda un periodo de horas de sueño entre 5 y 9 horas, ya que si es menor o mayor a este intervalo puede asociarse con

el aumento de la mortalidad de trastornos cerebrovasculares⁴. No obstante, en el contexto de los estudiantes de Medicina es una condición que se restringe bastante, la cual va usualmente acompañada de una mala calidad del sueño, junto a otros hábitos que pueden exacerbar esta condición como fumar, consumir alcohol, uso excesivo de internet, sedentarismo, estrés y falta de apoyo social⁵.

Una mala higiene del sueño a largo plazo lleva al desarrollo de somnolencia mantenida que trae consecuencias a corto plazo

como un pobre desempeño cognitivo y psicomotor; a largo plazo representa un factor de riesgo para el desarrollo de arritmias y alteraciones metabólicas^{6,7}.

Rosale et al describe en Perú una prevalencia del 58% de mala calidad del sueño y un 34% de somnolencia diurna excesiva⁸. Escobar et al. asegura que en estudiantes de tercer semestre de Medicina ya existe una prevalencia de somnolencia diurna excesiva del 56,9%⁹. Báez et al. reporta un 82,81% de mala higiene del sueño en estudiantes de Medicina¹⁰.

Se ha intentado evidenciar qué efecto puede tener una mala calidad del sueño sobre el rendimiento académico de los estudiantes, y los pocos estudios que han contemplado esta variable no demuestran una relación estadísticamente significativa entre el grado de somnolencia y el rendimiento académico^{11,12}. Por lo tanto el objetivo de este estudio es establecer la prevalencia del grado de somnolencia y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de Medicina.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal. Durante el inicio del primer semestre académico del año 2015 se seleccionó una muestra de 131 estudiantes de Medicina, oficialmente adscritos a la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, con un muestreo no probabilístico. Los sujetos participaron de manera voluntaria, a través de un formulario por vía correo

electrónico el cual garantizaba el anonimato de los participantes. No hubo distinciones entre el género, edad o semestre que se estaba cursando, ya que el estudio pretendía hacer un seguimiento dado que la exigencia de cada semestre es proporcional a la exigencia que tiende a igualar las condiciones en la manejo de los sujetos.

El cuestionario que se envió a los participantes contenía datos descriptivos como edad, género, semestre. (Esta variable permite dividir a la muestra entre el área de básicas, que según el plan curricular de la universidad comprende el área de básicas con estudiantes de primer a quinto semestre o, el área de clínicas con estudiantes de sexto a decimotercer semestre), promedio del último semestre y promedio acumulado de la carrera. Estos promedios para el contexto de la universidad van de calificación de 0 a 5,0; con un puntaje mínimo para pasar las asignaturas de 3,0. También se incluyó la escala de Epworth para somnolencia (ESS), tomada del trabajo de validación de esta escala para el contexto colombiano presentado por Chica-Urzolet al, quien reporta una consistencia interna de la prueba según el alfa de Crombach de 0,85¹³. Este cuestionario presenta 8 situaciones de la vida diaria en que existe la posibilidad de quedarse dormido, desde la probabilidad de nunca caer en el sueño hasta la alta probabilidad de quedarse dormido. Para cada ítem el valor de las respuestas va de 0 a 3, con un puntaje global que va desde 0 a 24. Según el puntaje total obtenido en la ESS, se puede categorizar a cada persona en: sensación de sueño normal cuando se obtuvo un puntaje

Figura 1. Frecuencia de las Categorías de Somnolencia

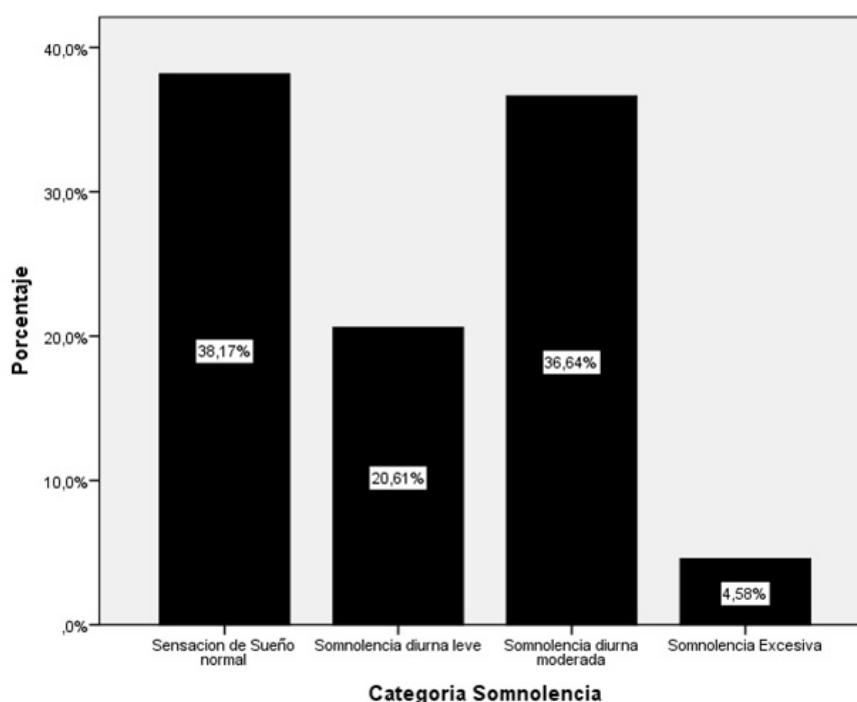


Tabla 1: Datos descriptivos de la muestra.

Variable	Valor
Edad	20,4 ± 2,36
Genero	
Masculino	62/131 (47,3 %)
Femenino	65/131 (52,7%)
Grupo de estudio	
Áreas básicas	66/131 (50,4%)
Áreas clínicas	65/131 (49,6%)
Promedio	
Último semestre	38,6 ± 2,68
Acumulado	38,6 ± 1,81

entre 0 y 7; somnolencia diurna leve si se tuvo un puntaje entre 8 y 9; somnolencia diurna de severidad moderada con un puntaje entre 10 y 15; somnolencia excesiva con un puntaje mayor o igual a 16. Esta categorización se realiza según el trabajo de Escobar-Córdoba et al⁹.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa IBM SPSS Statistics 22. Los resultados fueron presentados con representaciones descriptivas de frecuencias a los valores descriptivos de género, semestre y categorización del grado de somnolencia, descripción de las variables de edad, promedio del último semestre, promedio acumulado y el valor total de la escala, por medio de media y desviación estándar. La correlación entre el valor de la escala y el promedio del último semestre con el acumulado se realizó mediante correlación de Spearman. Para la comparación entre las frecuencias de las categorías de somnolencia y género o grupo de estudio, se empleó chi cuadrado. Se aceptó un valor estadísticamente significativo de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Fueron incluidos 131 estudiantes, con un promedio de edad de 20,4±2,36 años, con un mínimo de 17 y máximo de 32 años. El 52,7% de la población fue de sexo femenino, e los cuales el 50,4% provenía del área de Básicas y el 49,6% del área de clínicas. Según los promedios, el promedio del último semestre se encontró 26 y 44; y promedio acumulado entre 30 y 42. Los datos descriptivos de la muestra se pueden evidenciar en la tabla 1. Según la categorización de somnolencia que se describe en la figura 1, se evidencia que el 41,2% de la población presenta un grado de somnolencia patológico de acuerdo al parámetro de la ESS que define somnolencia a un puntaje ≥ 10. La correlación entre el puntaje de la ESS con el promedio del último semestre académico y el promedio acumulado

no es estadísticamente significativa (Ver tabla 2), siendo $R = -0,007$ y $R = -0,077$ respectivamente. Según el grupo de formación de estas variables para el Área de Básicas, el promedio del último semestre y el promedio acumulado, no fue estadísticamente significativo, $R = -0,017$ y $R = -0,066$, respectivamente. Mientras que el grupo de clínicas no presentó tampoco una correlación significativa, $R = 0,005$ y $-0,083$, respectivamente. La frecuencia de respuestas en cada situación representada en la ESS es mostrada en la tabla 3. Al contrastar el puntaje de ESS entre los participantes del área de Básicas y los pertenecientes a Clínicas, se obtuvieron valores de 8,79±3,2 y 8,97±3,82, respectivamente con una prevalencia de somnolencia en el área de Básicas de 46.9% vs el área de Clínicas con 35,4%, sin ser una diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 6,66$; $p = 0,083$) (ver tabla 4). Según el género se obtuvieron puntajes promedio de la escala, para el sexo femenino de 9,13±3,27 y masculino de 8,6±3,75, con una prevalencia de somnolencia de 43,4% y 38,7% respectivamente, sin ser esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 2,91$; $p = 0,404$).

DISCUSIÓN

Se ha documentado que la disminución de las horas del sueño se relaciona con problemas en la concentración, atención y procesos psicomotores que son elementos claves en el proceso de aprendizaje^{8,11}. La privación del sueño puede generar un menor rendimiento en tareas cognitivas visuales-espaciales y niveles alterados de citoquinas^{15,26}; la amígdala izquierda y la zona derecha parahipocámpal presentan mayor actividad, lo cual facilita el aprendizaje¹⁶. Así, la somnolencia excesiva es un factor perjudicial en la habilidad de aprendizaje en estudiantes de Medicina¹⁷. Existe una relación entre la mala calidad del sueño con la aparición de desórdenes psiquiátricos menores, como ansiedad y depresión¹⁸. Se requiere un aumento de la concientización sobre el efecto perjudicial de la falta de sueño sobre el potencial de atención y la habilidad de aprendizaje para los estudiantes siendo una intervención beneficiosa¹⁹.

El presente estudio es pionero en la evaluación de la relación

Tabla 2. Correlación entre los promedios y las áreas de estudio en Medicina.

Variable	Población de estudio	Área de Básicas	Área de Clínicas
Promedio del último semestre	-0,007	-0,017	0,005
Promedio Acumulado académico	-0,077	-0,066	-0,083

Tabla 3. Puntajes de la Escala y la Prevalencia de la Somnolencia

Variable	Grupo de Estudio			Genero		
	Básicas	Clínicas	P	F	M	P
Puntaje de la Escala	8,79	8,97	-	9,13	8,6	-
	±3,2	±3,82		±3,27	±3,75	
Prevalencia de Somnolencia	46,9%	35,4%	0,08	43,4%	38,7%	0,40

entre somnolencia y el desempeño académico en estudiantes de Medicina. Los resultados de esta investigación muestran una prevalencia del 42,1% en la somnolencia diurna, con una frecuencia similar entre hombres y mujeres. Numerosos estudios enfocados a determinar la prevalencia de somnolencia diurna coinciden con los publicados en la presente investigación. Abdulghani et al, en Arabia Saudita, encontraron que el 36,6% de los estudiantes de Medicina tenían un grado de somnolencia significativo²⁰. Surani et al., en Pakistán, encontraron una prevalencia de somnolencia del 39,5% en alumnos de Medicina²¹. Escobar-Cordoba et al. en estudiantes de tercer semestre de Medicina en Colombia, reportan una prevalencia de somnolencia del 59,6% siendo más frecuente en hombres⁹; Lucero et al. en Argentina establecieron la prevalencia de trastornos del sueño en estudiantes de quinto año de Medicina, un 42,39% presentaba algún trastorno en la higiene del sueño²². En Colombia se realizó un estudio con estudiantes de noveno semestre de Medicina, en que un 60,24% presentó somnolencia excesiva²³. Al revisar estos estudios, se puede presumir una

prevalencia de somnolencia diurna que varía entre un 35% y un 61%, lo cual concuerda con el presente artículo, donde la somnolencia prevalece en un 42,1% demostrando que los niveles de somnolencia del grupo de estudio siguen la tendencia mundial.

Frente a la relación de la somnolencia con el desempeño académico, hay reportes como el de Ez ElArab et al, en Egipto, que asociaron los mejores promedios académicos con un mayor grado de somnolencia, concluyendo que los desórdenes del sueño no afectan del todo en el proceso de aprendizaje²⁴. Sin embargo, otros estudios demuestran lo contrario. En Colombia, un 79,3% presentaban malos hábitos para dormir denotando una fuerte relación con un bajo rendimiento académico²⁵. Rodrigues et al; en Brasil encontraron que los alumnos con niveles más altos de somnolencia presentaban peores resultados en sus exámenes finales¹⁷. Lucero et al, en Argentina reportaron que un 42,39% de la población estudiada presentaba algún trastorno en la higiene del sueño y que esto tenía una relación con el bajo desempeño académico¹⁶. Abdulghani et al, presumen una asociación entre un promedio académico alto, dormir entre 4-10 horas y un puntaje de ESS normal; frente a la relación del nivel de somnolencia con el bajo rendimiento académico. En el estudio no se encontró una relación estadísticamente significativa; no obstante, a pesar de la diversidad que demuestran estos estudios, en el presente no se encontró una relación entre el rendimiento académico y la somnolencia. Por lo tanto, es preciso tener en cuenta que pueden existir otros factores que pueden influir en el rendimiento académico como es el ambiente social, familiar, personal y económico que puedan tener los estudiantes. Aunque es preciso contextualizar que el promedio académico de los

Tabla 4. Frecuencia de respuesta de cada situación de ESS.

Ítem/Valor	Sentado y leyendo (%)	Viendo TV (%)	Sentado inactivo en un lugar público (%)	Pasajero de un coche en un viaje de una hora sin paradas (%)	Descansando al medio día (%)	Sentado y hablando con otra persona (%)	Sentado, después de una comida sin alcohol (%)	En un coche, estando parado por el tránsito unos minutos (%)
Nunca tengo sueño	6,1	15,3	38,2	28,2	8,4	80,9	18,3	74
Leve somnolencia	48,9	43,5	40,5	22,9	26	16,8	52,7	19,1
Moderada somnolencia	35,1	29	17,6	19,1	32,8	2,3	21,4	6,1
Somnolencia alta	9,9	12,2	3,8	29,8	32,8	0	7,6	0,8

estudiantes para el contexto colombiano se relaciona con un nivel aceptable (puntaje entre 30 y 39) y algunas personas con niveles sobresalientes (puntaje entre 40 y 45) en la evaluación de su desempeño académico, pero la tendencia sigue siendo un rendimiento aceptable para los estudiantes del estudio.

Por otra parte, en la correlación entre géneros se ha descrito una tendencia a la somnolencia diurna mayor en la población femenina²³⁻²⁶. Esta información concuerda con los resultados del estudio, aunque la diferencia de la prevalencia entre los géneros no es estadísticamente significativa. Según el área de estudio, los estudiantes de Básicas presentan mayor somnolencia observando de nuevo esta tendencia solo hasta el internado. No obstante, tomando una visión general en el presente estudio, se evidencia que en el área de Clínicas el grado de somnolencia es menor. Esto podría estar relacionado con conductas de adaptación dado por la experiencia dentro de la carrera. Dentro de las limitaciones está que la muestra fue no probabilística y tomada por conveniencia por lo que no se pueden extrapolar los resultados, además que al utilizar un cuestionario de autollenado virtual no se da un control riguroso para evitar el sesgo y se dificulta la verificación de la información dada por los encuestados.

En conclusión, la somnolencia tiene alta prevalencia en estudiantes. Se le debería prestar especial atención, debido a las consecuencias para la persona y el entorno en el que se debe desenvolver, observando que en la población de estudio se presenta en un 50% siendo una cifra elevada. No obstante, el grado de somnolencia no se relaciona con el rendimiento académico de los estudiantes, aunque pueden existir otros factores que influyan en el rendimiento académico, dada la relación de éste con la somnolencia.

Correspondencia:

Edgar Yaset Caicedo Ochoa.

Correo: eyaset@gmail.com

Recibido: 09-08-2015

Aprobado: 30-01-2016

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ahrberg K, Dresler M, Niedermaier S, Steiger A, Genzel L. The interaction between sleep quality and academic performance. *J Psychiatr Res.* 2012 Dec;46(12):1618-22.
2. Alvarado V, Sánchez A, Jesús G de, Castro G, Fuentes F, Castro M, et al. Impacto que tiene la falta de sueño sobre las habilidades cognitivas de una población de estudiantes de medicina. *Med Leg Costa Rica.* 2012 Sep;29(2):19-38.
3. Veldi M, Aluoja A, Vasar V. Sleep quality and more common sleep-related problems in medical students. *Sleep Med.* 2005 May;6(3):269-75.

4. Givaty G. Sleep deprivation among medical residents: different perspectives. *Isr Med Assoc J* IMAJ. 2013 Dec;15(12):768-9.
5. Cheng SH, Shih C-C, Lee IH, Hou Y-W, Chen KC, Chen K-T, et al. A study on the sleep quality of incoming university students. *Psychiatry Res.* 2012 May;197(3):270-4.
6. Nojomi M, Ghalhe Bandi MF, Kaffashi S. Sleep pattern in medical students and residents. *Arch Iran Med.* 2009 Nov;12(6):542-9.
7. Loo MBB, Zeballos CG, Peña AJH, Loayza IP, Gonzales MA, Mujica JR de C. Calidad de sueño y excesiva somnolencia diurna en estudiantes del tercer y cuarto año de Medicina. *CIMEL.* 2010;15(2):54-8.
8. 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 la Fac Med.* 2007 Jun;68(2):150-8.
9. Escobar-Córdoba F, Cortés-Rueda MF, Canal-Ortiz JS, Colmenares-Becerra LA, Becerra-Ramírez HA, Caro-Rodríguez CC. Disorders of excessive somnolence in students of medicine school of the National University of Colombia. *Rev la Fac Med.* 2008 Mar;56(3):235-44.
10. Baez G, Flores N, González T, Horrisberger H. Calidad del Sueño en Estudiantes de Medicina. *Rev Posgrado la Vía Catedra Med.* 2005;141:14-7.
11. Monterrosa A, Ulloque L, Carriazo S. Calidad de dormir, insomnio y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Rev Duazary.* 2014;11(2):85-97.
12. Pérez-Olmos I, Talero-Gutiérrez C, González-Reyes R, Moreno CB. Medical Students Circadian Sleep Rhythms and Academic Performance. *Rev Ciencias la Salud.* 2006 Dec;4(2):147-57.
13. Chica-Urzola L, Escobar-Córdoba F, Eslava-Schmalbach J. Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth. *Rev Salud Pública.* 2007;9(4):558-67.
14. Friedman EM, Hayney MS, Love GD, Urry HL, Rosenkranz MA, Davidson RJ, et al. Social relationships, sleep quality, and interleukin-6 in aging women. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2005 Dec;102(51):18757-62.
15. McEwen BS, Gianaros PJ. Central role of the brain in stress and adaptation: links to socioeconomic status, health, and disease. *Ann NY Acad Sci.* 2010 Feb;1186:190-222.
16. Morgenthaler J, Wiesner CD, Hinze K, Abels LC, Prehn-Kristensen A, Göder R. Selective REM-sleep deprivation does not diminish emotional memory consolidation in young healthy subjects. *PLoS One.* 2014;9(2):e89849.
17. Rodrigues RND, Viegas CAA, Abreu E Silva AAA, Tavares P. Daytime sleepiness and academic performance in medical students. *Arq Neuropsiquiatr.* 2002 Mar;60(1):6-11.
18. Hidalgo MP, Caumo W. Sleep disturbances associated with minor psychiatric disorders in medical students. *Neurol Sci Off J Ital Neurol Soc Ital Soc Clin Neurophysiol.* 2002 Apr;23(1):35-9.
19. Pérez-Olmos I, Ibáñez-Pinilla M. Night shifts, sleep deprivation, and attention performance in medical students. *Int J Med Educ.* 2014;5:56-62.
20. Abdulghani HM, Alrowais NA, Bin-Saad NS, Al-Subaie NM, Haji AMA, Alhaqwi AI. Sleep disorder among medical students: Relationship to their academic performance. *Med Teach.* 2012 Mar;34(s1):S37-41.
21. Surani AA, Zahid S, Surani A, Ali S, Mubeen M, Khan RH. Sleep quality among medical students of Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc.* 2015 Apr;65(4):380-2.
22. Lucero C, Buonanno CF, Perrote FM, Concari IA, Quevedo P, Passaglia G, et al. Trastornos del sueño-vigilia en alumnos de 5.º año de Medicina de la Universidad Nacional de Córdoba y su impacto sobre el rendimiento académico. *Neurol Argentina.* 2014 Oct;6(4):184-92.
23. Córdoba FE, Gélves REB, Duarte HGM, Schmalbach JHE. Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de noveno semestre de medicina de la universidad nacional de Colombia. *Rev la Fac Med.* 2011 Aug;59(3):191-200.
24. Ez ElArab H, Rabie MAM, Ali DH. Sleep behavior and sleep problems among a medical student sample in relation to academic performance: a cross-sectional questionnaire-based study. *Middle East Curr Psychiatry.* 2014 Apr;21(2):72-80.
25. Machado-Duque ME, Echeverri Chabur JE, Machado-Alba JE. Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2015 May;44(3):137-42.
26. Petrov ME, Lichstein KL, Baldwin CM. Prevalence of sleep disorders by sex and ethnicity among older adolescents and emerging adults: relations to daytime functioning, working memory and mental health. *J Adolesc.* 2014 Jul;37(5):587-97.