

# Cambios en la calidad de sueño, somnolencia diurna, ansiedad y depresión durante el internado médico de pregrado

Facultad de Medicina



Ofelia Gómez Landeros<sup>a,\*</sup>, Alberto Zúñiga Valadés<sup>a</sup>,  
José Arturo Granados Cosme<sup>b</sup>, Félix Eduardo Velasco Arenas<sup>a</sup>



## Resumen

**Introducción:** Las dificultades crónicas de sueño, así como la privación de este se asocian con trastornos como la depresión y la ansiedad, estas patologías han sido observadas por diferentes investigaciones en estudiantes del internado de medicina, en quienes el porcentaje de malos dormidores oscila entre 60 a 90%.

**Objetivo:** Evaluar los cambios en la calidad de sueño, somnolencia diurna, ansiedad y depresión al inicio y al final del internado médico en estudiantes de una universidad pública.

**Método:** Se realizó un estudio observacional, prospectivo y longitudinal por medio de medición de variables en una cohorte al inicio y al final del internado. Del total

de los médicos internos de pregrado de la generación julio 2016 (N = 51), se seleccionó una muestra aleatoria (n = 45) en la que se aplicaron los instrumentos: índice de calidad de sueño Pittsburgh, escala de somnolencia Epworth, e inventarios de Beck para ansiedad y depresión. Se realizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión, así como las pruebas estadísticas McNemar para calidad de sueño y Wilcoxon para somnolencia diurna, ansiedad y depresión. La información se procesó con el programa SPSS versión 22 con nivel de significancia de 0.05.

**Resultados:** Al final del internado médico se incrementó la mala calidad de sueño, la somnolencia diurna y los niveles de ansiedad presentando diferencias estadísti-

\*Licenciatura en Medicina, Departamento de Atención a la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Cd. Mx., México.

<sup>b</sup>Maestría en Medicina Social, Departamento de Atención a la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Cd. Mx., México.

Recibido: 18-abril-2018. Aceptado: 2-agosto-2018.

\*Autor para correspondencia: Ofelia Gómez Landeros. Departamento de Atención a la Salud División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Edificio "H" cubículo 314. CDMX Calzada del Hueso

No. 1100, Col. Villa Quietud, Deleg. Coyoacán. Cd. Mx., 04960. Tel. y fax: 5483 7000, ext. 2655.

Correo electrónico: ofelande@gmail.com

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.31.18118>

camente significativas. Se vieron afectados los grados de depresión en forma negativa sin mostrar significancia. Conclusiones: Tanto la ansiedad como la depresión mostraron una elevación importante de sus prevalencias al final del internado médico, por lo que se recomienda realizar evaluaciones periódicas medidas de prevención y valorar la influencia de diversos estresores.

**Palabras clave:** *Calidad de sueño; ansiedad; depresión; estudiantes de medicina.*

© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## **Changes in sleep quality, diurnal somnolence, anxiety and depression through undergraduate medical internship**

### **Abstract**

**Introduction:** chronicle difficulties in sleeping, as well as its privation are associated with disorders such as depression and anxiety; these pathologies have been observed by different researches on undergraduate medical internship students, whose bad sleepers percentage oscillates between 60 and 90%.

**Objective:** To evaluate changes in sleep quality, diurnal somnolence, anxiety and depression among students, both at the start and at the end of an undergraduate medical internship in a public university.

**Methods:** It was carried out an observational, prospective and longitudinal study, throughout variable measurement in a cohort both at the start and at the end of an undergraduate medical internship. From the total amount of undergraduate physicians of 2016 July generation (N = 51), it was selected a fortuitous sample (n = 45) where these instruments were applied: Pittsburgh sleep quality index, Epworth somnolence scale, Beck inventories for anxiety and depression, McNemar statistical tests for sleep quality, as well as Wilcoxon for diurnal somnolence, anxiety and depression. The information obtained was processed by SPSS software, version 22, with a significance level of 0.05.

**Results:** At the end of the medical internship the bad sleep quality, diurnal somnolence and anxiety level increased, presenting statistically significant differences. Depression degrees were negatively affected without apparent significance.

**Conclusions:** Both anxiety and depression showed an important increase of their prevalence by the end of the medical internship. Due to these situations, we recommend to implement periodically evaluations, prevention strategies and to assess the influence of several stressors.

**Keywords:** *Quality of sleep; anxiety; depression; medical student.*

© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## **INTRODUCCIÓN**

Entre las alteraciones del sueño, la somnolencia diurna excesiva tiene implicaciones negativas en diferentes esferas del ser humano<sup>1</sup>, es un estado biológico básico, similar al hambre o la sed, es una respuesta que se manifiesta como un deseo irresistible de dormir ante cualquier circunstancia, incluso en actividades que demandan un alto nivel de alerta, se considera patológico si se presenta por períodos de semanas a meses<sup>1,2</sup>.

Diversas investigaciones han identificado a los síntomas de estrés como buenos predictores de los

trastornos del sueño<sup>3</sup>, otros estudios han documentado que las alteraciones ocasionales del sueño, el insomnio, dormir menos de 7 horas al día<sup>4</sup>, la mala calidad de sueño<sup>5</sup> y la somnolencia<sup>6</sup> están relacionadas a angustia psicológica<sup>7</sup>, trastornos psiquiátricos menores<sup>4</sup>, depresión y ansiedad.

Se considera que la vida universitaria implica un nuevo estilo de vida al que deben adaptarse los alumnos de todas las carreras, lo cual influye en hábitos importantes para la salud, tales como la alimentación, la actividad física y el sueño. Las demandas académicas como, horas de clase, horas de tareas extra-clase,

prácticas de campo, preparación de exámenes, así como los tiempos de traslado en las zonas urbanas, representan factores que influyen en el patrón de sueño<sup>8</sup>. Por su parte, los estudiantes de medicina muestran demandas específicas que condicionan el tiempo para dormir, con frecuencia retrasan el inicio de las horas de sueño y recortan las horas de sueño, provocando disrupción del ciclo circadiano y fatiga, cuando la pérdida de sueño es acumulativa, el déficit se expresa en somnolencia diurna que eleva la presencia de mala calidad del sueño y disminuye el rendimiento de las actividades diurnas, particularmente en el rendimiento en su preparación académica<sup>1</sup>.

Por otra parte, el internado médico de pregrado es un ciclo académico integrado en el plan de estudios de la licenciatura en medicina, se trata de una fase teórico-práctica que se desarrolla en campos clínicos hospitalarios que incluye sesiones de clase, atención clínica a enfermos y tareas administrativas durante doce meses en jornadas de trabajo extensivas que implican trabajo nocturno y permanencia en el hospital por más de 24 horas varios días a la semana<sup>9</sup>. Múltiples estudios han abordado esta problemática, por ejemplo, una investigación en Perú encontró una prevalencia de 73.6% en alumnos de medicina en el último grado<sup>10</sup>, otros trabajos reportan prevalencias de entre 60 y 90%, en cualquiera de los casos esta resulta más alta que la observada en la población general<sup>11</sup>. Por lo anterior, es posible que los estudiantes de medicina muestren a la mala calidad de sueño, somnolencia, depresión y ansiedad entre sus principales problemáticas de salud y es necesario profundizar en qué magnitud.

## OBJETIVO

Evaluar los cambios en la calidad de sueño, somnolencia diurna, ansiedad y depresión durante el internado médico de pregrado en una cohorte de estudiantes de una universidad pública en la Ciudad de México.

## MÉTODO

Se diseñó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, longitudinal sobre una cohorte de estudiantes del internado médico de pregrado. Para tal fin se realizaron 2 mediciones, una basal al inicio del

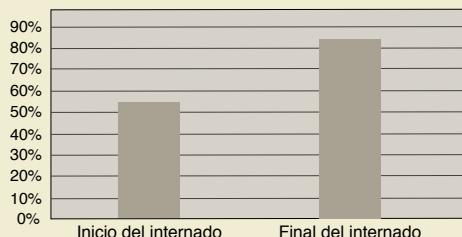
internado y otra a su término, la primera se aplicó del 15 al 30 de junio del 2018 y la segunda del 1 al 15 de julio del 2017. Las mediciones estuvieron integradas por el instrumento índice de calidad de sueño de Pittsburg (ICSP), la escala de somnolencia de Epworth (ESE) versión en español y el inventario de depresión (escala de Beck [EB]) y ansiedad (IDA).

El universo de trabajo estuvo integrado por alumnos de la cohorte 2016-2017 del internado médico de pregrado de la licenciatura de medicina de una universidad pública en México (N = 51), la muestra se conformó con alumnos que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: pertenecer a la generación correspondiente, estar inscritos oficialmente al internado y participar voluntariamente en el estudio; finalmente se obtuvo una muestra de 45 que corresponden al 88.23%, se excluyeron aquellos alumnos que comunicaron tener diagnósticos previos de las patologías de estudio.

Para evaluar la calidad del sueño, el ICSP cuenta con 19 ítems, el rango de puntuación ca de 0 a 21, donde un puntaje menor de 5 indica buena calidad de sueño (buenos dormidores) y un puntaje mayor o igual a 5 indica mala calidad de sueño (malos dormidores)<sup>11</sup>. La ESE cuenta con 8 reactivos que evalúan la propensión a quedarse dormido, los puntajes van de 0 a 24, una puntuación menor de 10 es considerada normal, una de 10 a 12 es indicativa de somnolencia marginal, mientras que una igual o mayor de 13 es sugestiva de somnolencia excesiva<sup>12</sup>. Para evaluar la depresión, la EB tiene 21 ítems que miden síntomas y actitudes, una puntuación de 0 a 9 indica ausencia de depresión; una de 10 a 17 indica depresión leve; una de 18 a 29, depresión moderada, y una de 30 a 63 es indicativa de depresión severa<sup>13</sup>. Finalmente, el IDA también contiene 21 ítems<sup>14</sup>, si se obtiene una puntuación de 0 a 7 se considera un nivel mínimo de ansiedad; una de 8 a 15, ansiedad leve; de 16 a 25 ansiedad moderada, y de 26 a 63, ansiedad severa<sup>15</sup>.

La aplicación de los instrumentos se realizó mediante la plataforma digital Google Forms, en la que se indican los propósitos generales del estudio y en la que se incluyó el consentimiento informado. Adicionalmente a los instrumentos, se incluyó una sección de datos sociodemográficos. Cada uno de los alumnos de la cohorte recibió un correo electrónico con una invitación formal a participar en el estudio,

**Figura 1.** Cambios en la mala calidad de sueño en el internado medico de pregrado



Fuente: Elaboración propia.

incluyendo la dirección URL para ingresar al llenado de los cuestionarios.

Una vez concluido el periodo de aplicación, la información fue concentrada en una base de datos codificada para su manejo en el programa Excel. Para el análisis estadístico se utilizaron las pruebas de McNemar para calidad de sueño y Wilcoxon para somnolencia diurna, ansiedad o depresión, dicho análisis se procesó en el programa estadístico SPSS para Windows versión 22, con un nivel de significancia de  $P = 0.05$ .

La prueba de Wilcoxon permite el contraste de hipótesis acerca de la relación entre una variable categórica dicotómica y una variable cuantitativa/ordinal con una eficiencia del 95% para muestras pequeñas en una de las 2 siguientes circunstancias: 1) en un mismo grupo de sujetos antes y después de la aplicación de una determinada acción (intervención, tratamiento), y 2) en 2 grupos de sujetos distintos, pero relacionados entre sí<sup>16,17</sup>. En el caso

de este estudio se consideró la primera circunstancia, ya que se utilizó la variable dicotómica como el momento del curso del internado (inicio y final) y la variable cuantitativa estuvo integrada por los resultados numéricos de los instrumentos.

Así mismo, se realizó un análisis de asociación con la prueba *odds ratio* (OR) y significancia estadística ( $\chi^2$ ), para esto se recategorizó la muestra en 2 grupos, con y sin la patología estudiada (casos y no casos), y se relacionaron con las 2 categorías de la variable momento del internado (inicio y final).

### Consideraciones éticas

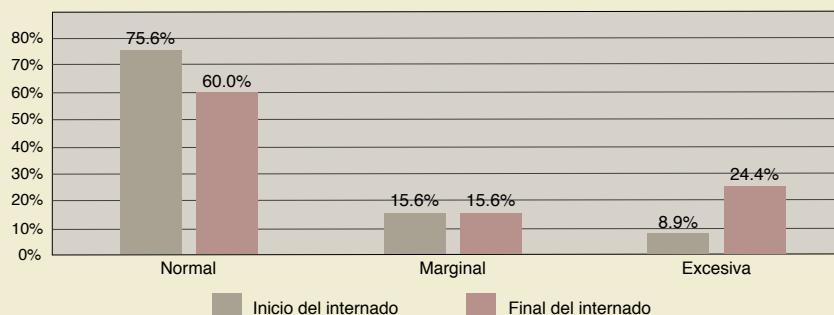
El presente artículo es resultado de una investigación que observó puntualmente los criterios de consentimiento informado de los informantes, quienes fueron informados del objetivo y de las implicaciones de su participación. Además, se les garantizó el anonimato y la confidencialidad de sus datos, así como el uso exclusivamente científico de la información proporcionada.

### RESULTADOS

Participaron 24 hombres (53.3%) y 21 mujeres (46.7%), la mayor proporción de la muestra se ubicó entre los 22 y 24 años de edad al momento del estudio (77.8%), la mayoría fueron solteros (88.9%).

La prevalencia de mala calidad de sueño pasó de 55.6% (25) a 84.4% (38) con una  $p = 0.001$  (**figura 1**). La prevalencia de somnolencia diurna pasó de 8.9% (4) a un 24.4% (11) con una  $p = 0.025$  (**figura 2**). La

**Figura 2.** Cambios de niveles de somnolencia diurna en el internado medico de pregrado



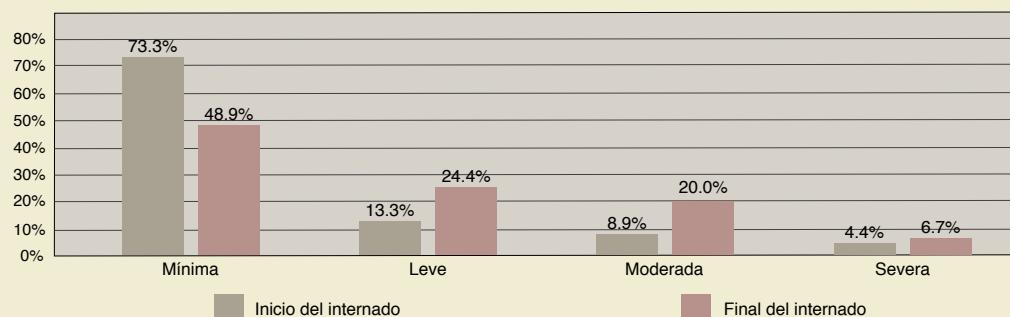
Fuente: Elaboración propia.

proporción de ansiedad global (todos los niveles) se elevó de 26.7% (12) a 51.1% (23). Particularizando por sus diferentes niveles, la ansiedad mínima pasó de 73.3% (33) a 48.9% (22), la ansiedad leve pasó de 13.3% (6) a 24.4% (11), la moderada se elevó 8.9% (4) a 20% (9) y la severa pasó de 4.4% (2) a 6.7% (3), con una significancia estadística de  $p = 0.015\%$  (**figura 3**).

En cuanto a la depresión general, esta se elevó de 22.8% (10) a 33.3% (15), particularizando por sus diferentes grados, la depresión leve se elevó de 15.6% (7) a 20% (9), mientras que la moderada pasó de 4.4% (2) a 13.3% (6) y la severa disminuyó de 2.2% (1) a 0 con una  $p = 0.124$  (**figura 4**).

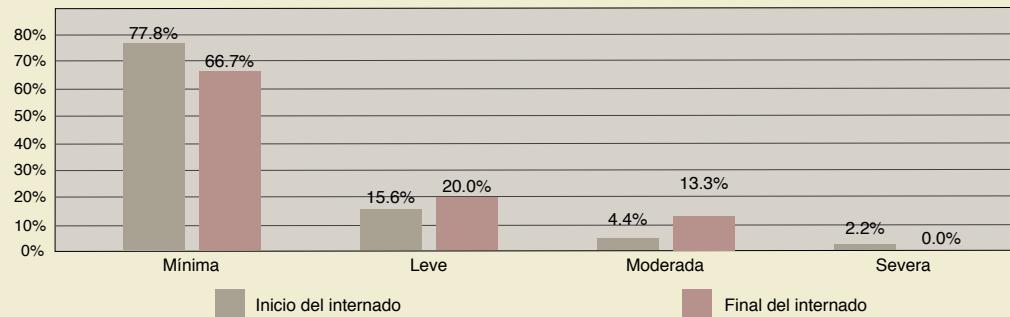
En relación a la asociación entre variables, se observó que los internos al finalizar el internado aumentaron hasta 4 veces las probabilidades ( $OR = 4.343$ ) para el deterioro en la calidad de sueño, con una  $p = 0.003$ , aunque la significancia estadística en términos de  $\chi^2$  fue baja (8.942). Respecto de la somnolencia diurna se encontró un  $OR$  de 2.061, pero una  $p = 0.114$  y una  $\chi^2 = 2.493$ . Para el caso de la ansiedad, al finalizar el internado mostraron hasta 3 veces más probabilidades ( $OR = 2.875$ ) de presentarla que al ingreso ( $\chi^2 = 5.657$ ,  $p = 0.017$ ). Se encontró un  $OR$  de 1.75 entre la prevalencia de depresión y finalizar el internado ( $\chi^2 = 1.385$ ,  $p = 0.23$ ). Aunque

**Figura 3.** Cambios en los niveles de ansiedad en el internado médico de pregrado



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 4.** Cambios en los grados de depresión en el internado médico de pregrado



Fuente: Elaboración propia.

la significancia estadística de estas asociaciones es muy variable, la fuerza de asociación entre finalizar el internado y mostrar mala calidad del sueño, somnolencia, ansiedad y depresión, resultó importante.

## DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que al final del internado médico de pregrado, la calidad del sueño de los internos se vio deteriorada, estos resultados son similares a los encontrados por otros estudios que reportan una prevalencia de 73.6% de mala calidad de sueño en estudiantes de medicina del último año<sup>10</sup>, 60 a 90% más alto que en la población general<sup>11</sup>.

Una de las principales manifestaciones clínicas de la mala calidad del sueño es la somnolencia diurna excesiva, la cual casi se vio triplicada en el presente estudio, ya que pasó de 8.9% (4) al comienzo del internado a 24.4% (11) al finalizarlo.

En relación al grado de ansiedad, este se vio afectado de forma negativa, registrando cambios estadísticamente significativos ( $p = 0.015$ ), coincidiendo con lo que se reporta en otros estudios<sup>5,6</sup>, la ansiedad leve y moderada fueron los niveles con mayor incremento (casi se duplicaron), pero sin llegar a la severa que solo se incrementó en un 2.3%. A pesar de que en todos los niveles de depresión también existieron cambios negativos, estos no fueron estadísticamente significativos ( $p = 0.124$ ).

La prevalencia de mala calidad de sueño, somnolencia, ansiedad en todos los niveles y, especialmente el moderado, se vio incrementada al final del internado médico de pregrado, resultados estadísticamente significativos. La prevalencia de depresión tanto global como en sus distintos grados se vio elevada, sin embargo, estos resultados no fueron estadísticamente significativos.

Adicionalmente, los resultados del cálculo de asociación (OR) permitieron reafirmar que hay una asociación entre la variable finalización del internado con la probabilidad de presentar mala calidad del sueño, somnolencia diurna, ansiedad y depresión, aunque la significancia estadística fue variable en términos de  $\chi^2$  y  $p$ .

El internado, al incluir un gran número de procesos constituidos por múltiples variables cada uno, así como de factores internos y externos, no se puede definir como un factor de riesgo, pero los presentes

resultados indican que, para un mayor detalle, es necesario estudiar cada variable a la que están expuestos los internos durante este año y determinar, para cada una, cuáles se pueden considerar factores de riesgo. Lo anterior posibilitaría la generación de estrategias de prevención.

## CONCLUSIONES

Podemos concluir que los alumnos de la muestra de este estudio, mostraron cambios significativos en los trastornos del sueño (mala calidad y somnolencia) y en las patologías mentales estudiadas (ansiedad y depresión). Los cambios estuvieron caracterizados por una elevación sustancial de las prevalencias y una asociación estadística. Sin embargo, no podemos inferir que el internado médico sea por sí solo un factor de riesgo para estas alteraciones.

Es recomendable que los campos clínicos realicen un seguimiento periódico del estado de salud mental de los alumnos durante todo el año del internado, para identificar casos de vulnerabilidad e implementar medidas de prevención, debido a que se ha documentado que solo un bajo porcentaje (22%) de estudiantes previamente diagnosticados solicitan atención especializada<sup>18</sup>.

Para futuros estudios se requiere profundizar en variables tales como tipo de campo clínico (urbano, rural, institución pública o privada, de seguridad social o población abierta), servicio por el que rotan, frecuencia de guardias, nivel de demanda de usuarios de los servicios, jornadas de trabajo, apego a la norma oficial de campos clínicos, para valorar la posibilidad de disminuir las horas de trabajo y mejorar los hábitos de sueño, entre otras posibilidades de intervención.

## CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- GLO: Contribuyó en el diseño del estudio, aplicación de instrumentos, recolección y análisis de datos, elaboración del manuscrito.
- ZVA: Contribuyó en el diseño de plataforma, aplicación de instrumentos, recolección y análisis de datos, elaboración del manuscrito.
- GCJA: Contribuyó en el análisis de datos y elaboración del manuscrito.
- VAFE: Contribuyó en la aplicación de instrumentos y recolección de datos.

## AGRADECIMIENTOS

A los profesores del Diplomado Metodología de la Investigación de la UNAM y a los alumnos que participaron en este proyecto.

## PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna.

## FINANCIAMIENTO

Ninguno.

## CONFLICTO DE INTERÉS POTENCIAL

Ninguno. 

## REFERENCIAS

1. Escobar CF, Benavides GR, Montenegro DH, Eslava SJ. Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de noveno semestre de medicina de la Universidad Nacional de Colombia. *Rev Fac Med.* 2011;59(3):191-200.
2. Ulloque CL, Monterrosa CÁ, Carriazo JS. Somnolencia diurna y rendimiento académico de estudiantes de medicina de una universidad pública colombiana. *Rev Cienc Biomed.* 2013;4(1):32-41.
3. Tafoya AS, Jurado MM, Yépez JN, Fouilloux M, Lara CM. Dificultades del sueño y síntomas psicológicos en estudiantes de medicina de la Ciudad de México. *Medicina (Buenos Aires)*. 2013;73:247-51.
4. Hidalgo MP, Caumo W. Sleep disturbances associated with minor psychiatric disorders in medical students. *Neurol Sci.* 2002;23:35-9.
5. Feng G, Chen J, Yang X. Study on the status and quality of sleep-related influencing factors in medical college students. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi.* 2005;26:328-31.
6. Eller T, Aluoja A, Vasar V, Veldi M. Symptoms of anxiety and depression in Estonian medical students with sleep problems. *Depress Anxiety* 2006;23:250-6.
7. Azad MC, Fraser K, Rumana N, Faris AA, Shahana N, et al. Sleep disturbances among medical students: A global perspective. *Rev journal of clinical sleep medicine.* 2015;11(1):69-74.
8. Aguirre CA, Reyes CG, Martínez RB, Caballero GM, Sánchez VC, Siliceo MJ. Caracterización del patrón de sueño en estudiantes de la Universidad de Quintana Roo. *Rev Sal Quintana Roo.* 2014;7(29):16-20.
9. Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-033-SSA3-2013. Educación en salud. Criterios para la utilización de los establecimientos para la atención médica como campos clínicos para ciclos clínicos e internado de pregrado de la licenciatura en medicina. *Diario Oficial de la Federación.* 21 Oct 2014. [consulta: 26 Jun 2017]. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5364816&fecha=21/10/2014](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5364816&fecha=21/10/2014)
10. Saldaña H, Augusto CH, Reyes A, Tristán PM, Timana R, Salazar A, et al. Calidad y parálisis del sueño en estudiantes de medicina. *An Fac Med Lima* 2006;67(4):339-44.
11. Lezcano H, Vieto Y, Morán J, Donadío F, Carbonó A. Características del sueño y su calidad en estudiantes de medicina de la Universidad de Panamá. *Rev Méd Cient.* 2014; 27(1):3-11.
12. Sandoval RM, Alcalá LR, Herrera JI, Jiménez GA. Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana. *Gac Med Mex.* 2013;149:409-16.
13. Brenneisen MF, Souza SI, Silveira PSP, Itaqui LM, Navarro DSAR, Paes CE, et al. Factors associated to depression and anxiety in medical students: a multicenter study. *BMC Medical Education.* 2016;16:282-90.
14. Bassols A, Okabayashi L, da Silva A, Carneiro B, Feijó F, Guimaraes G. First- and last-year medical students: is there a difference in the prevalence and intensity of anxiety and depressive symptoms? *Rev Bras Psiquiatr.* 2014;36(3):233-40.
15. Escobar CF, Benavides GR, Montenegro DH, Eslava SJ. Somnolencia Diurna excesiva en estudiantes de noveno semestre de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia. *Rev Fac Med.* 2011;59(3):191-200.
16. Molina G, Rodrigo M. Pruebas no paramétricas. Open Course Ware. 2014.
17. Badii MH, Guillen A, Araiza LA, Cerna E, Valenzuela J, Landeros J. Métodos No-Paramétricos de Uso Común. Daena: International Journal of Good Conscience. 2012;7(1):132-55.
18. Givens JL, Tjia J. Depressed medical students' use of mental health services and barriers to use. *Acad Med.* 2002; 77(9):918-21.