

## Artículo original

# Factores asociados con somnolencia diurna excesiva en estudiantes de Medicina de una institución de educación superior de Bucaramanga



Jorge Andrés Niño García<sup>a,\*</sup>, María Fernanda Barragán Vergel<sup>b</sup>,  
Jorge Andrés Ortiz Labrador<sup>b</sup>, Miguel Enrique Ochoa Vera<sup>b</sup>  
e Hilda Leonor González Olaya<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Salud Mental, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Santander, Colombia

<sup>b</sup> Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 24 de mayo de 2017

Aceptado el 5 de diciembre de 2017

On-line el 15 de febrero de 2018

#### Palabras clave:

Trastornos de somnolencia excesiva

Estudiantes de Medicina

Trastornos del sueño-vigilia

Estudiantes del área de la salud

Fases del sueño

### R E S U M E N

**Introducción:** La somnolencia diurna excesiva (SDE) puede llegar a interferir en el desempeño académico y profesional, debido a que las personas afectadas tienden a quedarse dormidas en situaciones que exigen un alto nivel de atención. Los estudiantes de Medicina representan una población en riesgo de SDE, dada la exigencia académica de numerosas horas de estudio, debido al gran número de créditos por asignatura contenidos en el plan de estudios del programa académico, las prácticas docentes asistenciales y los turnos nocturnos, que pueden generar privación o déficit acumulado del sueño. Por esta razón, es importante estimar la prevalencia de SDE y los factores asociados en estudiantes de Medicina de una institución de educación superior (IES) de Bucaramanga, con el objetivo de implementar estrategias de prevención primaria que disminuyan la presentación de este problema y mejoren la calidad de vida y el desempeño académico de los estudiantes.

**Material y métodos:** Estudio transversal analítico observacional, con una muestra poblacional de 458 estudiantes de Medicina matriculados en el segundo semestre de 2015 en la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), quienes respondieron a 4 cuestionarios: variables sociodemográficas, escala de somnolencia de Epworth, índice de calidad del sueño de Pittsburgh (ICSP) e índice de higiene del sueño (IHS). Se realizó el análisis bivariado y multivariado en busca de asociación con SDE.

**Resultados:** Los estudiantes tenían una media de edad de 20,3 años; de los 458 encuestados, el 62,88% eran mujeres. Se estableció que el 80,75% de los participantes tenían SDE y el 80,55%, una percepción negativa de la calidad del sueño (OR = 1,91; IC95%, 1,11-3,29; p = 0,019). En el análisis multivariado, se encontró que el hecho de estar cursando ciencias clínicas disminuye el riesgo de SDE respecto a quienes estaban cursando el ciclo básico. Además, se observó que una puntuación > 15 en el IHS aumenta de manera significativa el riesgo de padecer SDE.

\* Autor para correspondencia. Póster: LV Congreso Colombiano de Psiquiatría, 20-23 de octubre 2016, Barranquilla, Colombia.

Correo electrónico: joraniga@uis.edu.co (J.A. Niño García).

<https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.12.002>

0034-7450/© 2018 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

**Conclusiones:** Aunque es frecuente encontrar SDE en los estudiantes de Medicina, solo un pequeño porcentaje de ellos sufren la forma severa de este trastorno del sueño. Estar cursando asignaturas del ciclo básico se asocia con mayor riesgo de SDE, por lo cual es importante que los comités curriculares de las IES evalúen regularmente la cantidad de horas de trabajo supervisado e independiente que realizan los estudiantes de Medicina. Finalmente, es importante emprender campañas orientadas a mejorar la percepción de riesgo sobre el uso de bebidas energizantes de los estudiantes universitarios y realizar, desde el ingreso al programa académico, recomendaciones sobre los hábitos de higiene del sueño.

© 2018 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Factors Associated with Excessive Daytime Sleepiness in Medical Students of a Higher Education Institution of Bucaramanga

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Excessive daytime sleepiness  
Medical students  
Sleep-wake disorders  
Health professions students  
Sleep stages

**Introduction:** Excessive daytime sleepiness (EDS) can interfere with academic and professional performance, as affected individuals tend to fall asleep in situations that demand a high level of alertness. Medical students are often a population at risk of suffering from EDS due to the demanding number of study hours, the significant number of credits per subject in the academic curriculum, practical teaching sessions and hospital night shifts, which can lead to sleep deprivation or sleep debt. It is for these reasons that it is important to estimate the prevalence of EDS and its associated factors in medical students of a Higher Education Institution (HEI) in Bucaramanga, in order to implement early prevention strategies to reduce the occurrence of this problem and to improve the students' quality of life and academic performance.

**Material and methods:** An observational, cross-sectional analytical study with a population sample of 458 medical students enrolled in the second semester of 2015 at the Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), who completed four questionnaires: Sociodemographic Variables, Epworth Sleepiness Scale, Pittsburgh Sleep Quality Index and Sleep Hygiene Index (SHI). A bivariate and multivariate analysis was performed to identify any correlations with EDS.

**Results:** Mean student age was 20.3 years and 62.88% of the 458 respondents were women. We were able to establish that 80.75% of participants suffered from EDS and 80.55% had a negative perception of their sleep quality (OR=1.91; 95% CI, 1.11-3.29;  $p=0.019$ ). In the multivariate analysis, it was found that the risk of EDS is lower in the clinical sciences than in the basic cycle. Furthermore, it was noted that a score higher than 15 in the Sleep Hygiene Index significantly increases the risk of suffering from EDS.

**Conclusions:** Although EDS is very common in medical students, only a small percentage present the most severe form of this sleep disorder. Being enrolled in basic cycle subjects is associated with a higher risk of suffering EDS, so it is important for the curriculum committees of higher education institutions to regularly evaluate the number of hours of supervised and independent work performed by medical students. Finally, it is important to implement campaigns aimed at improving university students' perception of the risk of taking energy drinks and to establish sleep hygiene recommendations from the start of the academic programme.

© 2018 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

El sueño es una de las conductas humanas más importantes y ocupa la tercera parte de la vida de las personas, con importantes funciones en la homeostasis y la consolidación de las huellas mnésicas<sup>1</sup>. Sin embargo, a causa del aumento

de las actividades del mundo moderno, que exigen mayor rendimiento y profesionales más competitivos en el mercado laboral, se ha afectado el ciclo de sueño-vigilia de las personas, lo que trae como consecuencia un aumento en la frecuencia de problemas de salud mental, mayor consumo de sustancias (psicoactivas, bebidas energéticas, productos con cafeína y fármacos promotores de vigilia)<sup>2</sup> y un incremento del riesgo de

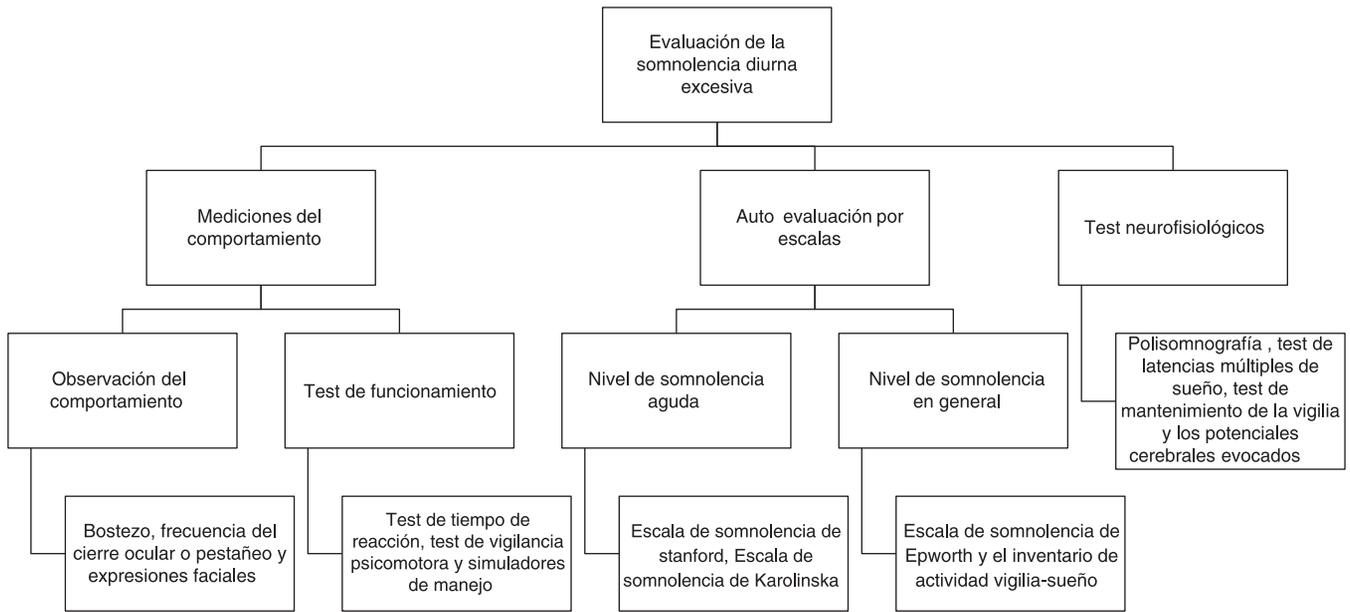


Figura 1 – Evaluación de la somnolencia diurna excesiva.

accidentes<sup>3</sup>; se estima que alrededor del 30% de los accidentes de tránsito se deben a la somnolencia<sup>4</sup>.

Los trastornos del sueño, según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5), se clasifican en insomnio, hipersomnia, narcolepsia, parasomnias, trastornos del sueño relacionados con la respiración y otros trastornos del sueño-vigilia no especificados<sup>5</sup>. Estas alteraciones del sueño son frecuentes y hacen parte de uno de los problemas de salud más prevalentes, ya que afectan a más de un tercio de la población general<sup>6,7</sup>. En Colombia, el estudio SUECA, llevado a cabo en 2008 en los municipios de Manizales, Villamaría y Neira, con una muestra de 787 personas mayores de 7 años, estimó una prevalencia general de insomnio del 47,20% y de hipersomnias del 20,90% de la población evaluada<sup>8</sup>.

La somnolencia diurna excesiva (SDE) se define como la propensión a quedarse dormido en situaciones de alta exigencia de alerta<sup>4</sup>, y pese a ser una condición prevalente en casi todas las etapas del ciclo vital<sup>9</sup>, puede llegar a producirse en 1 de cada 5 adultos<sup>10</sup> y asociarse con alteraciones en los marcadores metabólicos; sin embargo, se ha estudiado poco y los servicios sanitarios tienden a ignorarla<sup>4</sup>.

Las causas de SDE pueden ser primarias o secundarias<sup>11</sup>. Entre las primarias, se encuentran la narcolepsia, la hipersomnia idiopática y otras hipersomnias poco frecuentes (síndrome de Kleine-Levin). Las secundarias se subdividen en 3 grupos: los trastornos que ocurren durante el sueño o están relacionados con este (tipo de empleo, *jet lag*, síndrome de piernas inquietas y diferentes situaciones que alteren el ciclo circadiano), las asociadas con condiciones médicas (traumatismo encefálico, accidente cerebrovascular, cáncer, enfermedades neurodegenerativas y psiquiátricas) y, en tercer lugar, los efectos de ciertos medicamentos, como los hipnóticos o las benzodiacepinas. Con los cambios socioculturales de la vida moderna, también han aparecido nuevas variables que conllevan la privación voluntaria e involuntaria del sueño y favorecen la SDE<sup>1,4,12</sup>.

La evaluación de la SDE se realiza mediante diferentes métodos; su medición es compleja y se requiere la combinación de distintas pruebas y una historia clínica completa<sup>1</sup>. El instrumento que se utiliza con mayor frecuencia en la aproximación diagnóstica es la escala de somnolencia de Epworth, que cuenta con buenas propiedades psicométricas y tiene demostrada capacidad para diferenciar entre individuos con y sin el trastorno; el diagnóstico suele complementarse con la información del índice de calidad de sueño de Pittsburgh, que evalúa la calidad general del sueño y sus perturbaciones durante el mes previo<sup>2,13,14</sup> (fig. 1).

Los estudiantes universitarios, especialmente los que cursan programas con gran exigencia académica, son un grupo de interés en cuanto a la presencia de trastornos del sueño, pues se trata de un grupo poblacional compuesto en su mayoría por adultos jóvenes que van a la cama muy tarde y, por lo tanto, tienen menos horas de sueño, que además suele ser fragmentado, lo que genera SDE con probables consecuencias físicas e intelectuales<sup>15</sup>. En el caso particular del pregrado de Medicina, el logro de las competencias necesarias para el ejercicio profesional implica que los estudiantes afronten gran cantidad de actividades académicas tanto teóricas como prácticas, y en el ciclo clínico, también asistenciales, que requieren esfuerzo y tiempo no solo diurno, sino muchas veces nocturno, lo cual lleva a la privación crónica del sueño y un déficit acumulado<sup>4</sup>.

Como se evidencia en diferentes estudios realizados en distintas partes del mundo, un alto porcentaje de estudiantes de pregrado y posgrado de Medicina padecen SDE. Un estudio realizado en Malasia evidenció que el 35,50% de los estudiantes de pregrado de Medicina padecen SDE asociado con mala calidad del sueño<sup>16</sup>. Otra investigación realizada en Israel aplicó la escala de Epworth a una muestra de estudiantes de pregrado de quinto y sexto año de Medicina y la comparó con otra de estudiantes de posgrado. Como resultado se evidenció que los últimos tenían mayor riesgo de quedarse dormidos (de 5 a 8 veces al día) durante las actividades asistenciales y tener

accidentes de tránsito; además, el 63% de ellos tenían peor desempeño profesional después de los turnos nocturnos<sup>17</sup>. En Brasil, se reportó una prevalencia de SDE del 42,40% y se estableció una mayor asociación con trastornos psiquiátricos como depresión y ansiedad<sup>18</sup>.

En Colombia se han realizado varios estudios. Dos realizados en la Universidad Nacional (UNAL) mostraron gran prevalencia de SDE, que afectaba a más de la mitad de los estudiantes de tercer y noveno semestre, con prevalencias del 59,60%<sup>19</sup> y el 60,24%<sup>9</sup> respectivamente. Además, se evidenció que la mala higiene del sueño y la percepción negativa de la calidad del sueño era mayor en los estudiantes que realizaban más turnos nocturnos<sup>9</sup>. Otro estudio realizado en la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) reportó una prevalencia de SDE del 49,80% de los estudiantes de Medicina<sup>13</sup>.

La gran exigencia de horas de estudio lleva a la necesidad de mantenerse más horas en vigilia y a la consecuente disminución de horas de sueño<sup>20</sup>; además, con el objetivo de mejorar el rendimiento de la memoria semántica, el razonamiento lógico, la memoria libre y el reconocimiento, se ha evidenciado un aumento del consumo de cafeína, bebidas energéticas, alcohol, nicotina y fármacos psicoestimulantes que influyen en la cantidad y la calidad del sueño<sup>15,21-23</sup>.

Las consecuencias del consumo de sustancias que contienen cafeína en su composición primaria (café, bebidas energéticas) generan efectos en el sueño, como la reducción del tiempo total de sueño, el aumento de la latencia y la reducción de los porcentajes de las fases 3 y 4 del sueño sin movimiento ocular rápido<sup>21,22</sup>; su uso concomitante con alcohol o nicotina puede causar insomnio profundo y fragmentación del sueño, que se expresan como SDE a causa de las diferentes vidas medias y acciones farmacológicas opuestas de estas sustancias<sup>15,24</sup>. Actualmente el uso de fármacos estimulantes del sistema nervioso central (modafinilo, metilfenidato) va en aumento entre los jóvenes estudiantes, y se ha reportado que los usan hasta el 15% de la población latinoamericana<sup>25</sup>. Su uso se ha relacionado con la búsqueda de efectos como aumento del estado de alerta y del rendimiento físico, aceleración de los procesos psíquicos y reducción de fatiga; sin embargo, el consumo de estos fármacos también se ha asociado con la reducción del tiempo total de sueño reparador, expresado en SDE<sup>26</sup>.

Las consecuencias de sufrir SDE pueden ser graves y se han asociado con alteraciones en la funcionalidad diaria<sup>27</sup>, baja productividad laboral, accidentes de tránsito<sup>28</sup>, conductas de riesgo y alteraciones en el desempeño académico<sup>29</sup>. Dado que no se encontró ningún estudio que abordara la SDE en estudiantes de Medicina en Bucaramanga y su área metropolitana, se consideró importante estimar la prevalencia de esta condición y analizar los factores asociados, teniendo en cuenta que se trata de una población vulnerable que se beneficiaría de programas de prevención primaria que podrían implementarse sobre la base que brinde esta investigación.

## Material y métodos

Estudio transversal analítico observacional realizado en estudiantes del programa de Medicina de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, aprobado por el Comité Institucional

de Ética en Investigación de la UNAB (CIEI). Constituyeron la población objeto de estudio 458 estudiantes de Medicina que cumplían los siguientes criterios de inclusión: ser mayor de 18 años y estar matriculado durante el segundo periodo académico de 2015 en las diferentes asignaturas de línea entre el segundo y décimo semestre del plan de estudios. Se excluyó a los estudiantes con diagnóstico de un trastorno mental o que estaban en tratamientos con medicamentos, prescritos por un médico, que podrían alterar el ciclo de sueño-vigilia, así como a los estudiantes que manifestaron estar laborando simultáneamente durante su semestre académico. Además, para los análisis bivariable y multivariable, se excluyó a 6 participantes por no haber diligenciado completamente uno de los instrumentos de evaluación del sueño; por lo tanto, se incluyó a 458 estudiantes para la descripción de las variables sociodemográficas y de consumo de sustancias, y 452 para los análisis estadísticos (fig. 2).

La participación fue voluntaria y anónima, se contó con el permiso del cuerpo docente para que los autores tomaran la información al inicio de las clases magistrales que agrupan a la mayor cantidad de estudiantes matriculados en cada semestre académico; se aplicaron los instrumentos en la semana 13 del calendario académico, periodo en el que no se presentan evaluaciones generales (duración del semestre académico: 20 semanas). Se procedió a obtener de todos los participantes el consentimiento informado de manera verbal, teniendo en cuenta que se trata de una investigación de riesgo mínimo con base en la Resolución n.º 008430 de 1993. Posteriormente, se entregó una encuesta única y autoaplicable con 49 preguntas, que incluía los siguientes instrumentos de medición: características sociodemográficas, variables de consumo de sustancias (cafeína, alcohol, cigarrillo, bebidas energéticas, fármacos promotores de vigilia) y hábitos asociados a SDE (12 preguntas), escala de somnolencia de Epworth (8 preguntas) y el índice de calidad de sueño de Pittsburg (19 preguntas) validados en población Colombiana, y el índice de higiene del sueño (10 preguntas) validado en Perú, los cuales se describen a continuación.

La escala de somnolencia de Epworth es cuestionario de aplicación individual que evalúa la propensión a quedarse dormido en 8 situaciones sedentarias diferentes y genera de 0 a 24 puntos; las puntuaciones >10 indican SDE (entre 8 y 9 puntos, indican somnolencia diurna leve; entre 10 y 15, somnolencia diurna moderada, y > 16, grave)<sup>19</sup>. La consistencia interna en su versión colombiana es un alfa de Cronbach = 0,85 con validez de criterio para diferenciar los distintos grados de somnolencia y la detección de verdaderos trastornos del sueño confirmados por polisomnografía<sup>30</sup>.

El índice de calidad del sueño de Pittsburg es instrumento de aplicación individual que evalúa la calidad del sueño y sus perturbaciones durante el último mes en poblaciones clínicas y no clínicas, de 0 a 21 puntos; las puntuaciones > 5 indican mala calidad del sueño (5-7 puntos requieren atención médica; 8-14 puntos requieren atención médica y tratamiento médico, y > 15 puntos describen un problema de sueño grave)<sup>31</sup>. La consistencia interna en su versión colombiana presenta  $\alpha = 0,78$ , y es un instrumento adecuado para la evaluación de los trastornos del sueño que identifica a dormidores «buenos y malos»<sup>32</sup>.

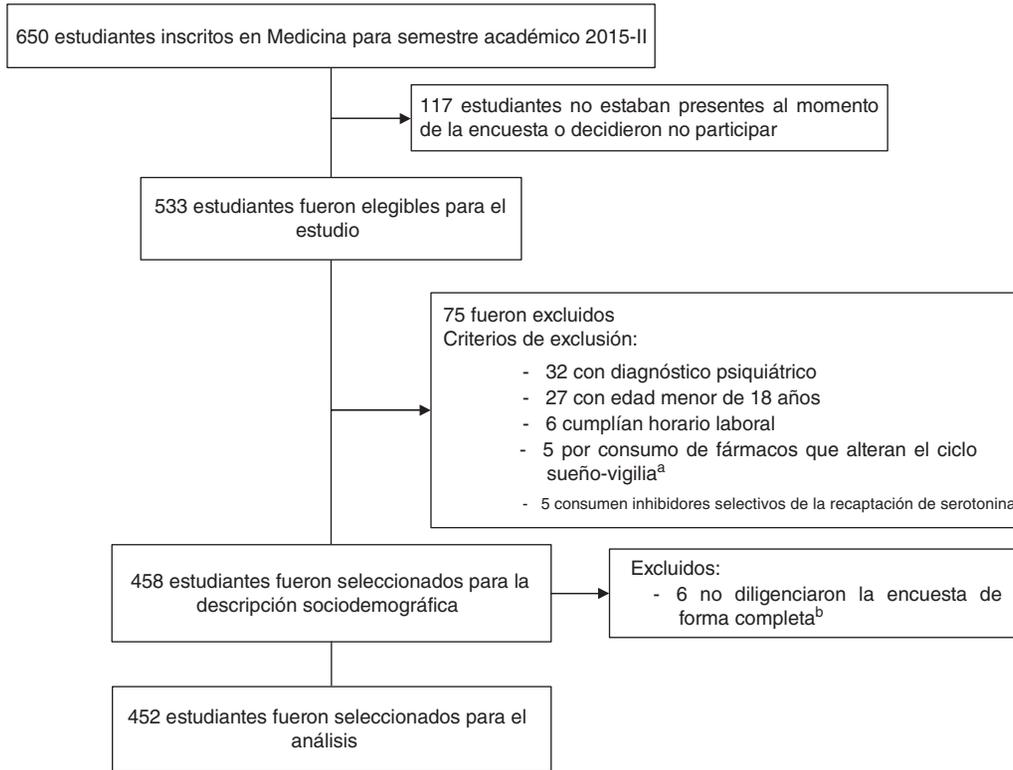


Figura 2 – Selección de los participantes del estudio.

<sup>a</sup>Otros fármacos: bloqueadores beta, melatonina, trazodona, levotiroxina y zoplicona.

<sup>b</sup>Excluidos de los análisis bivariable y multivariable.

El índice de higiene del sueño es instrumento de aplicación individual que evalúa la presencia de comportamientos que irrumpen en la higiene del sueño y clasifica su frecuencia de presentación (siempre, frecuentemente, algunas veces, raramente, nunca). Las puntuaciones de cada componente se suman y se obtiene la evaluación total (0-65 puntos) que a mayor puntuación indica peor higiene de sueño<sup>33,34</sup>. Su validez interna en su versión para población latinoamericana refleja un  $\alpha = 0,70$ , lo cual permite una detección temprana de factores que alteran la higiene del sueño y realizar propuestas para así tratarlos<sup>34</sup>.

Una vez diligenciados los cuestionarios de manera anónima, cada estudiante los depositaba en una urna sellada, que estaba localizada en la parte anterior del auditorio. Luego los datos se incorporaron a una matriz de Microsoft Excel y se realizó el análisis estadístico con el software STATA 13<sup>®</sup>, con un análisis descriptivo por medio de medidas de tendencia central y dispersión de las variables cuantitativas, además de proporciones con sus intervalos de confianza del 95% (IC95%) para las variables cualitativas. Se realizó un análisis multivariable con un modelo de regresión logística para calcular las *odds ratio* brutas (OR) y ajustadas (ORa) con sus respectivos IC95% para las variables que cumplían criterios estadísticos y epidemiológicos que ameritaban su inclusión en el modelo, previo análisis estratificado. Las variables incluidas en el modelo final cumplían los criterios de Greenland y el principio de parsimonia; se realizaron pruebas de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow y análisis de influencia

y colinealidad para determinar el modelo explicativo más eficiente<sup>35</sup>. Para todas las pruebas estadísticas se consideró un nivel de significancia  $\alpha = 0,05$ .

## Resultados

Se evaluó a un total de 458 estudiantes y se analizó a 452 en relación con la variable sueño. La media de edad de toda la población era 20,30 (18-34) años; el 62,88% (288/458) eran mujeres. En cuanto al nivel de formación académica, el 41,70% (n = 191) se encontraba cursando un semestre de ciencias básicas (segundo a cuarto semestre) y el 58,30% (n = 267), ciencias clínicas (quinto a décimo semestre); en relación con la realización de turnos nocturnos, el 50,44% (n = 231) reportó que los hacía (ciencias clínicas, se excluye el quinto semestre porque se realizan turnos menos de 4 h al mes). Entre el consumo de sustancias promotoras del estado de vigilia, el 52,84% reportó consumir café y el 39,52%, bebidas energéticas. Las características sociodemográficas y de consumo de sustancias promotoras de vigilia se describen en la tabla 1.

Al evaluar los resultados de la escala de somnolencia de Epworth, se evidenció que el 80,75% (n = 365/453) de los encuestados obtuvieron puntuaciones que indican SDE, con mayor proporción de mujeres – el 82,81% (n = 236/288) – que varones afectados –77,25% (n = 129/170)–. Según la gravedad de la SDE (leve, moderada y grave), los estudiantes que cursaban tercer semestre presentaron la mayor prevalencia de

**Tabla 1 – Descripción sociodemográfica y categorización de las principales variables**

Variables	% (n)
<b>Semestre académico</b>	
2	11,57 (53)
3	13,97 (64)
4	16,16 (74)
5	8,08 (37)
6	10,48 (48)
7	9,83 (45)
8	10,04 (46)
9	11,35 (52)
10	8,52 (39)
<b>Estudio adicional nocturno</b>	
1-3 h	59,39 (272)
4-7 h	35,37 (162)
8-11 h	1,75 (8)
Menos de 1 h	3,49 (16)
<b>Consumo de alcohol por semana (copas/botellas/latas)</b>	
1-2	34,93 (160)
3-4	5,90 (27)
5 o más	2,62 (12)
No consume	56,55 (259)
<b>Consumo de café (tazas/día)</b>	
1-2	40,83 (187)
3-4	8,73 (40)
5 o más	3,28 (15)
No consume	47,16 (216)
<b>Consumo de bebidas energizantes por mes (latas/botellas/sobres)</b>	
1-2	22,93 (105)
3-4	11,57 (53)
5 o más	5,02 (23)
No consume	60,48 (277)
<b>Consumo de tabaco (cigarrillos/día)</b>	
1-5	7,21 (33)
6-10	1,53 (7)
20 o más	0,22 (1)
No fuma	91,05 (417)
<b>Consumo de fármacos promotores de vigilia (sin prescripción médica)</b>	
Modafinilo o Vigía®	3,71 (17)

SDE grave (4,69%) y los de noveno semestre tuvieron la mayor prevalencia de somnolencia diurna leve (69,23%) (fig. 3). Por otra parte, el 80,55% de los afectados de SDE reportaron mala calidad del sueño y el 42,19%, mala higiene del sueño.

#### Análisis bivariante de SDE y variables asociadas

Se encontró una asociación significativa entre SDE y mala calidad del sueño (OR = 1,92; IC95%, 1,11-3,29; p = 0,019); con respecto a la higiene del sueño, se calculó una mediana de 15 en los estudiantes que tenían SDE, y se observó que, con cada aumento de 1 punto por encima de la mediana, se incrementaba el riesgo de SDE con asociación estadísticamente significativa (OR = 1,09; IC95%, 1,02-1,16; p = 0,003). Sin embargo, cuando se comparó la presencia de SDE con base en el ciclo de formación, se evidenció que el hecho de estar cursando los semestres de ciencias clínicas se asociaba con menor riesgo de SDE que el de quienes cursaban ciencias básicas (OR = 0,58; IC95%, 0,24-0,72; p = 0,0009).

Por otra parte, se identificó el consumo de bebidas energéticas como la variable con mayor riesgo de SDE independientemente del ciclo de formación, con asociación estadísticamente significativa (OR = 1,74; IC95%, 1,02-1,16; p = 0,007). No se evidenció una relación estadísticamente significativa de la SDE con el sexo (OR = 0,69; IC95%, 0,42-1,15; p = 0,157), el consumo de fármacos promotores de vigilia sin prescripción médica (OR = 0,46; IC95%, 0,12-1,70; p = 0,243) y el consumo de café (OR = 0,73; IC95%, 0,44-1,20; p = 0,20).

#### Análisis multivariable

En el análisis multivariable mediante regresión logística, se observó un patrón similar de asociación significativa entre la SDE y la mala calidad del sueño y mala higiene del sueño; no obstante, al evaluar la asociación con la realización de turnos nocturnos de 12 h, no se encontró relación estadísticamente significativa con la SDE (OR = 1,83; p = 0,162). En cuanto al consumo de bebidas energéticas, la variable se comportó aumentando el riesgo de SDE, pero con un intervalo de confianza no concluyente. En la tabla 2 se presenta el análisis multivariable de la SDE y las variables asociadas.

#### Discusión

La SDE es un problema que afecta a la mayoría de los estudiantes de Medicina de la UNAB; se estima que el 80,75% de los estudiantes sufren la condición, valor que supera a lo reportado en un estudio realizado en la UTP, que evidenció una prevalencia general de SDE del 49,80%<sup>13</sup>. Ahora bien, si se analizan las formas graves de la SDE en los estudiantes de tercer semestre, se observa que, aunque un gran porcentaje (90,63%) sufre SDE, solo el 4,69% puntúa las formas graves de la condición, resultados similares a los reportados por un estudio realizado en estudiantes de tercer semestre de la UNAL, que presentaban una prevalencia general de SDE del 59,60%, pero solo el 6,07%<sup>19</sup> de la muestra evaluada tenía la forma grave.

Llama la atención que los estudiantes del ciclo básico evaluados tengan el mayor riesgo de SDE, considerando que tienen menor cantidad de créditos y menos horas de trabajo presencial e independiente y no realizan turnos nocturnos, en comparación con los que cursan asignaturas con prácticas docentes asistenciales. Aunque los estudios son contradictorios, como se observa en uno realizado con estudiantes de Medicina de una universidad peruana, en el que no se evidenció diferencia en la SDE entre estar cursando el ciclo clínico o el básico<sup>20</sup>. Otro estudio realizado en una facultad de Medicina de Medellín (Colombia) encontró relación estadísticamente significativa entre SDE y el ciclo de formación (OR= 1,60; IC95%, 1,00-2,60; p = 0,05)<sup>36</sup>, aunque su intervalo de confianza es no concluyente; todo lo anterior podría justificarse por diferencias entre los distintos programas académicos.

Una hipótesis de los resultados obtenidos en nuestra población es que el estrés generado por las exigencias sociales y académicas que la transición a la vida universitaria implica expone a los estudiantes a un entorno desconocido en el que deben socializar y crear nuevos grupos de amigos, y adaptarse a un cambio en el modelo pedagógico y un nuevo sistema de calificación. Estas últimas consideraciones llevan a plantear

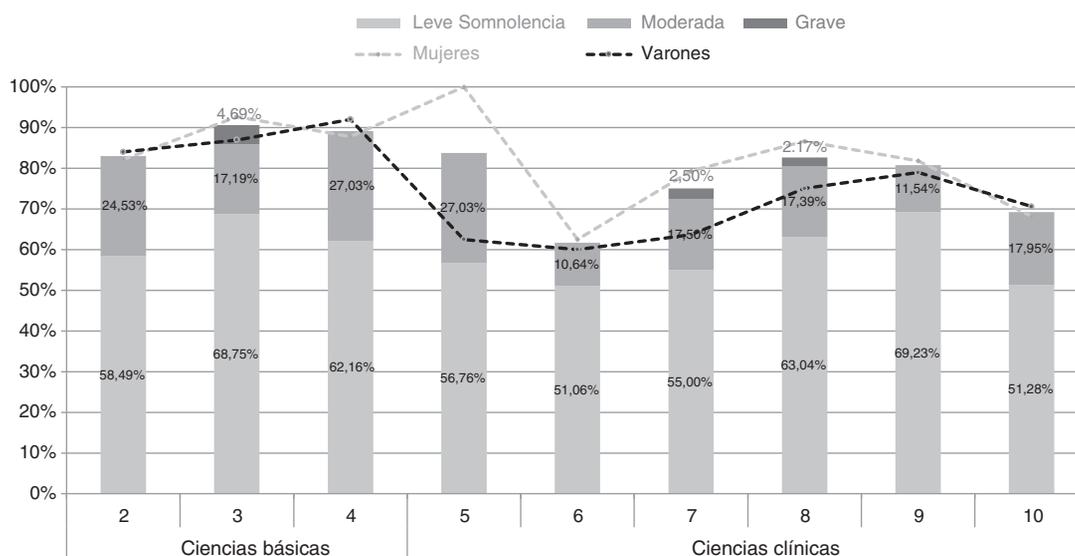


Figura 3 – Somnolencia diurna excesiva: clasificación por gravedad y distribución por sexo.

Tabla 2 – Análisis multivariable de la SDE y variables asociadas

Variable	Con SDE, %	ORa (IC95%)	p
Sexo			
Varones	35,34		
Mujeres	64,66	0,69 (0,41-1,14)	0,157
Mala calidad del sueño	80,55	1,91 (1,11-3,29)	0,019
Higiene del sueño	42,19	1,08 (1,02-1,15)	0,007
Semestre académico			
CC	53,97		
CB	46,03	0,41 (0,23-0,71)	0,002
Turnos nocturnos	82,60	1,83 (0,78-4,30)	0,162
Consumo de bebidas energéticas	40,82	1,73 (1,00-3,00)	0,048
Consumo de fármacos promotores de vigilia	1,92	0,45 (0,12-1,70)	0,243
Consumo de café	50,96	0,57 (0,34-0,96)	0,037

CB: ciencias básicas; CC: ciencias clínicas; IC95%: intervalo de confianza del 95%; ORa: odds ratio ajustada; SDE: somnolencia diurna excesiva.

que el método de estudios que seguían en el colegio es poco efectivo en los primeros semestres, y por ese motivo quizá requieran mayor cantidad de horas de estudio independiente, principalmente en horas de la noche, lo que repercute negativamente en la calidad del sueño y la presencia de SDE.

La calidad del sueño se ha relacionado positivamente con la percepción de bienestar y salud autoinformada. Se ha reportado una mayor cantidad de quejas somáticas, síntomas afectivos y poca satisfacción con la vida<sup>37</sup>. En nuestro estudio, la mayoría de los estudiantes de Medicina reportan mala calidad del sueño, lo que aumenta el riesgo de SDE. Se observó que el 80,55% de los estudiantes que reportaron mala calidad del sueño presentaban SDE, algo similar a los resultados de los estudios de la UNAL y la UTP, en los que se encontró concurrían en el 79,52%<sup>9</sup> y el 79,30%<sup>13</sup> de los estudiantes evaluados.

Además de la mala calidad del sueño, resalta el hecho de que 154 estudiantes (42,19%) de los 365 con SDE presentaron mala higiene del sueño. Es decir, que cuando no se tienen buenos hábitos de sueño y se presentan diferentes comportamientos irruptores, se incrementa el riesgo de SDE; estos datos

conducen con los encontrados en estudiantes de Medicina de la UNAL: el 44,58% reportó mala higiene del sueño<sup>9</sup>. Uno de los principales factores que altera el patrón de sueño de los estudiantes de Medicina es la exposición a turnos nocturnos como parte de su entrenamiento, en los que se ven forzados a permanecer despiertos durante su periodo normal de sueño, y aunque esto se asocia con los trastornos del ritmo circadiano del sueño, en nuestro estudio no se encontró una relación significativa entre la SDE y la realización de turnos nocturnos ( $p = 0,162$ ), igual que lo reportado en el estudio de la UNAL, donde hacer turnos nocturnos no se asoció con SDE ( $p = 1,171$ )<sup>9</sup>; estos hallazgos podrían explicarse por la divergencia entre la intensidad horaria y la asistencial en relación con turnos nocturnos en los diferentes semestres y programas pero, debido a que nuestro estudio tiene diseño transversal, no puede establecerse esta relación causal.

Otro de los malos hábitos que se han relacionado con trastornos del sueño es el consumo de cafeína horas antes de dormir con el objetivo de privarse voluntariamente del sueño, pues repercute en su calidad y su cantidad<sup>23</sup>; las bebidas

energéticas contienen en su composición primaria cafeína y otras sustancias como guaraná, taurina, glucuronolactona y derivados azucarados, entre otros<sup>21</sup>. Estas bebidas se ingieren con el objetivo de percibir una sensación subjetiva de bienestar y mayor vigor y aumentar la cantidad de horas de vigilia, dado que se comportan como estimulantes del sistema nervioso central.

Este hábito de consumo es común entre los estudiantes de Medicina, como se evidencia en 4 escuelas de Karachi (Pakistán), donde se determinó que el 52% usaba bebidas energéticas, con 2 objetivos principales: disminuir las horas de sueño y estudiar o completar las tareas académicas<sup>38</sup>. En Sudamérica también se ha estudiado este fenómeno: en la Universidad de Chile, el 43,00% de los estudiantes manifestaron haber consumido bebidas energéticas<sup>39</sup>, y en la Universidad de Buenos Aires, el 58,80%<sup>40</sup>. En nuestro estudio, se observó que el 70,77% de los estudiantes encuestados consumen bebidas energéticas, y en el análisis multivariable resultó que este comportamiento genera mayor riesgo de SDE, probablemente porque, al prolongar las horas de estudio en la noche, la cantidad de sueño resulta insuficiente, pero con comportamiento bidireccional no concluyente, lo que quizá se justifique por la diferencia horaria de consumo, que no se evaluó en este estudio, por lo que no se identificó el impacto del horario en el sueño.

Finalmente, la automedicación es un fenómeno frecuente en el ambiente universitario, como se evidencia en el estudio realizado por la Universidad de Antioquia en 2002, en el que se encontró que el 97,00% de los universitarios encuestados habían ingerido un medicamento sin prescripción médica alguna vez en su vida. Entre las razones para este comportamiento, se evidencian factores relacionados con el sistema de salud (desplazamiento a la institución prestadora de salud, turno para la atención y cargos del copago), con el medicamento (sensación de familiaridad) e individuales (baja percepción del riesgo, influencia de un amigo o familiar)<sup>41</sup>. En el presente estudio, se encontró que el 6,52% de los estudiantes de Medicina manifestaron haber consumido fármacos que modifican el patrón de sueño; de los 17 estudiantes que reportaron este comportamiento, 15 se encontraban cursando asignaturas del ciclo clínico, es decir, que ya habían aprobado las asignaturas relacionadas con las bases farmacológicas de la terapéutica, lo que podría darles una sensación de seguridad con el uso de psicofármacos.

Es habitual encontrar este comportamiento en estudiantes de Medicina: en la *Midwestern University* de Estados Unidos, el 15,20% de los estudiantes reportaron el uso de promotores de la vigilia sin receta médica<sup>42</sup> y en la Universidad de Buenos Aires el 45,09% reconoció el consumo de estos medicamentos<sup>40</sup>. En Francia, en un estudio en 1.718 sujetos estudiantes de Medicina y médicos graduados, el 33,00% los había usado alguna vez en la vida<sup>43</sup>. Una revisión sistemática sobre el uso de metilfenidato por estudiantes de Medicina encontró que el 34,80% había usado el fármaco antes del ingreso a la universidad, pero la mayoría (65,20%) informó que la primera vez fue en la universidad. Entre las razones expuestas por los estudiantes, el 62,50% manifestó que mejora la concentración; el 59,80%, que ayuda a estudiar y el 47,50%, que

aumenta las horas de vigilia<sup>43</sup>. Por lo anterior, se evidencia que el consumo de psicofármacos es frecuente en esta población estudiada y se relaciona con el inicio de la vida universitaria<sup>44</sup>.

Los resultados del presente estudio, si bien aportan evidencia estadística para formular hipótesis plausibles sobre la asociación entre SDE y mala calidad del sueño en estudiantes de Medicina, por tratarse de un diseño transversal no tiene alcance suficiente para evaluar hipótesis de causalidad, puesto que no cumple con el criterio de temporalidad; no obstante, la información y las asociaciones encontradas hacen pertinente y justifican la realización de estudios prospectivos que permitan evaluar los factores de riesgo de trastornos del sueño en este tipo de población.

## Conclusiones

Es frecuente que los estudiantes de Medicina sufran SDE, pero solo un pequeño porcentaje presenta una forma grave de este trastorno del sueño. Por ello es importante realizar programas educativos preventivos e implementar pruebas de cribado para identificar oportunamente este problema de salud, que puede repercutir negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de Medicina.

Por otra parte, como se evidenció, este problema de salud es más frecuente en estudiantes que se encuentran en el ciclo básico, a pesar de tener menos créditos y no realizar turnos nocturnos como en el ciclo clínico, lo que denota la importancia de evaluar el método de estudio y acompañar a los estudiantes en la transición del colegio a la vida universitaria.

A pesar de que más de la mitad de los estudiantes de Medicina reportaron buena higiene del sueño, es contradictorio el hecho de que la mayoría consuma bebidas energéticas, lo que lleva a pensar que no tienen claras las medidas de higiene del sueño o subestiman las consecuencias negativas que puede tener el consumo de estas bebidas en la calidad del sueño.

Aunque el uso de fármacos promotores de vigilia en los estudiantes es escaso, es importante proveer información sobre el uso adecuado de los medicamentos y así mejorar la percepción del riesgo que conlleva la automedicación.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sadock B, Sadock V, Ruiz P. Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral science/clinical psychiatry. 11.a ed Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2015.
2. Rosales Mayor E, Rey de Castro Mujica J. Somnolencia: qué es, qué la causa y cómo se mide. *Acta Med Per.* 2010;27:137-43.
3. Pérez-Chada D, Videla AJ, O'Flaherty ME, Palermo P, Meoni J, Sarchi M, et al. Sleep habits and accident risk among truck drivers: a cross-sectional study in Argentina. *Sleep.* 2005;28:1103-8, [http://dx.doi.org/10.1016/S8756-3452\(08\)70700-X](http://dx.doi.org/10.1016/S8756-3452(08)70700-X).

4. Chica Urzola HL, Escobar Córdoba F, Echeverry Chabur J. Clinical evaluation of hypersomnia. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2004;33:45-63.
5. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5®. Arlington: American Psychiatric Association; 2014.
6. Lacruz ME, Schmidt-Pokrzywniak A, Dragano N, Moebus S, Deutrich S, Möhlenkamp S, et al. Depressive symptoms, life satisfaction and prevalence of sleep disturbances in the general population of Germany: results from the Heinz Nixdorf Recall study. *BMJ Open.* 2016;6:e007919, <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-007919>.
7. Pando-Moreno M, Beltrán CA, Aldrete MEA, Roaf PLM, Estrada JGS. Prevalencia de los trastornos del sueño en el adulto mayor. *Cad Saúde Pública.* 2001;17:63-9, <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2001000100006>.
8. Díaz R, Ruano MI, Chacón A. Estudio de trastornos de sueño en Caldas, Colombia (SUECA). *Acta Médica Colomb.* 2009;34:66-72.
9. Escobar-Córdoba F. Excessive daytime drowsiness in ninth-semester medical students attending the Universidad Nacional de Colombia. *Rev Fac Med.* 2011;59:1-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-00112011000300003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-00112011000300003&script=sci_arttext)
10. Young TB. Epidemiology of daytime sleepiness: definitions, symptomatology, and prevalence. *J Clin Psychiatry.* 2004;12-6.
11. Berkowski JA, Shelgikar AV. Disorders of excessive daytime sleepiness including narcolepsy and idiopathic hypersomnia. *Sleep Med Clin.* 2016;11:365-78, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsmc.2016.04.005>.
12. Sowa NA. Idiopathic hypersomnia and hypersomnolence disorder: a systematic review of the literature. *Psychosomatics.* 2016;57:152-64, <http://dx.doi.org/10.1016/j.psycm.2015.12.006>.
13. 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;44:137-42, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcp.2015.04.002>.
14. Saini P, Rye DB. Hypersomnia. *Sleep Med Clin.* 2017;12:47-60, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsmc.2016.10.013>.
15. Lucero C, Buonanotte C, Perrote F, Concarí I, 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 Arg.* 2014;6:184-92, <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuarg.2014.05.006>.
16. Zailinawati AH, Teng CL, Chung YC, Teow TL, Lee PN, Jagmohani KS. Daytime sleepiness and sleep quality among Malaysian medical students. *Med J Malaysia.* 2009;64:108-10.
17. Pikovsky O, Oron M, Shiyovich A, Perry ZH, Neshet L. The impact of sleep deprivation on sleepiness, risk factors and professional performance in medical residents. *Isr Med Assoc J.* 2013;15:739-44.
18. Hidalgo MP, Caumo W. Sleep disturbances associated with minor psychiatric disorders in medical students. *Neurol Sci.* 2002;23:35-9, <http://dx.doi.org/10.1007/s100720200021>.
19. Escobar-Córdoba F, Cortes-Rueda MF, Canal Ortiz JS, Colmenares Becerra LA, Becerra Ramírez HA, Caro Rodríguez CC. Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de tercer semestre de medicina de la Universidad Nacional de Colombia. *Rev Fac Med.* 2014;21:224-39.
20. 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.* 2007;68:150-8. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37968207>
21. Roa M, Parada F, Vargas V. Calidad del sueño y consumo de inhibidores del sueño en estudiantes de medicina. *Rev ANACEM.* 2016;10. Disponible en: <http://www.revistaanacem.cl/publicacion-anticipada/>
22. Roehrs T, Roth T. Caffeine: Sleep and daytime sleepiness. *Sleep Med Rev.* 2008;12:153-62, <http://dx.doi.org/10.1016/j.smrv.2007.07.004>.
23. Carrillo-Mora P. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Rev Fac Med (Méx.).* 2013;56:5-15.
24. Wetter D, Young T. The relation between cigarette smoking and sleep disturbance. *Prev Med.* 1994;328-34.
25. Gloria-Garcés C, Giacchero Vedana KG. Consumo de estimulantes del sistema nervioso central en estudiantes de enfermería y medicina de una universidad chilena. *SMAD.* 2013;9:64-9.
26. Wesensten NJ, Killgore WD, Balkin TJ. Performance and alertness effects of caffeine, dextroamphetamine, and modafinil during sleep deprivation. *J Eur Sleep Res Soc.* 2005;14:255-66.
27. Doi Y, Minowa M, Uchiyama M, Okawa M. Subjective sleep quality and sleep problems in the general Japanese adult population. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2001;55:213-5.
28. Liu X, Uchiyama M, Kim K, Okawa M, Shibui K, Kudo Y, et al. Sleep loss and daytime sleepiness in the general adult population of Japan. *Psychiatry Res.* 2000; 93:1-11.
29. Brien EMO, Mindell JA. Sleep and risk-taking behavior in adolescents. *Behav Sleep Med.* 2005;3:113-33.
30. Urzola H, Escobar F, Eslava J. Validating the Epworth sleepiness scale. *Rev Salud Pública.* 2007;9:558-67, <http://dx.doi.org/10.1590/S0124-00642007000400008>.
31. Solís Y, Robles Y, Agüero Y. Validación del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en una muestra peruana. *An Salud Ment.* 2015;31:23-30.
32. Escobar-Córdoba F, Eslava-Schmalbach J. Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. *Rev Neurol.* 2005;40:150-5.
33. Mastin DF, Bryson J, Corwyn R. Assessment of sleep hygiene using the sleep hygiene index. *J Behav Med.* 2006;29:223-7, <http://dx.doi.org/10.1007/s10865-006-9047-6>.
34. Varela Pinedo LF, Tello Rodríguez T, Ortiz Saavedra PJ, Chávez Jimeno H. Valoración de la higiene del sueño mediante una escala modificada en adultos mayores. *Acta Médica Peru.* 2010;27:233-7. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3714490&info=resumen&idioma=ENG>
35. Epidemiologic. Commentary modeling and variable selection in greenlandic analysis. *Am J Public Health.* 1989;79:340-9, <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.79.3.340>.
36. Monsalve K, García S, Chávez F, Marriaga A, Cardona J. Prevalencia de insomnio y somnolencia en estudiantes de medicina pertenecientes a una institución educativa de Medellín (Colombia), 2013. *Arch Med.* 2014;14:92-102.
37. Miró E, Cano MDC, Buela G. Sleep and quality of life. *Rev Colomb Psicol.* 2005;14:11-27. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3245867&info=resumen&idioma=ENG>
38. Aslam H, Mughal A, Edhi M, Saleem S, Rao M, Aftab A, et al. Assessment of pattern for consumption and awareness regarding energy drinks among medical students. *Arch Public Health.* 2013;71:31, <http://dx.doi.org/10.1186/0778-7367-71-31>.
39. Baez G, Flores N, Gonzalez T, Horrisberger HS. Calidad del sueño en estudiantes de Medicina. *Rev Posgrado Via Cátedra de Medicina.* 2005:14-7.
40. Mazzoglio M, Algieri R, Dogliotti C, Gazzotti A, Jiménez H, Rey L. Utilización de sustancias psicoactivas en alumnos de anatomía y su implicación en el aprendizaje. *Educ Med.* 2011;14:129-32.
41. Tobón Marulanda FÁ. Estudio sobre automedicación en la Universidad de Antioquia, Medellín. Colombia. *Iatreia.* 2002;15:242-7.

- 
42. Wasserman J, Fitzgerald J, Sunny M, Cole M, Suminski R, Dougherty J. Nonmedical use of stimulants among medical students. *J Am Osteopath Assoc.* 2014;114:643-53, <http://dx.doi.org/10.7556/jaoa.2014.129>.
43. Fond G, Gavaret M, Vidal C, Brunel L, Riveline J, Micoulaud J, et al. (Mis)use of prescribed stimulants in the medical student community: motives and behaviors: a population-based cross-sectional study. *Medicine (Baltimore).* 2016;95:e3366, <http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000003366>.
44. Finger G, Da Silva ER, Falavigna A. Use of methylphenidate among medical students: A systematic review. *Rev Assoc Med Bras.* 2013;59:285-9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramb.2012.10.007>.