

CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUEÑO Y DE LA SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA EN UNA MUESTRA ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE MANIZALES (COLOMBIA)

SONIA DE LA PORTILLA MAYA¹, CARMEN DUSSÁN LUBERT², DIANA MARCELA MONTOYA LONDOÑO³

Recibido para publicación: 17-07-2017 - Versión corregida: 12-09-2017 - Aprobado para publicación: 30-09-2017

Resumen

Objetivo: caracterizar la calidad del sueño y la somnolencia diurna excesiva en estudiantes del pregrado de Medicina. **Materiales y métodos:** se trata de una Investigación descriptiva correlacional de carácter transversal. La muestra no probabilística de 259 estudiantes que durante el 1er. Semestre de 2016 estuvieron matriculados en el programa de Medicina de la Universidad de Manizales y que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: edad entre 16 a 30 años; ausencia de alteraciones neurológicas, psiquiátricas, o historial de repitencia, rezago o fracaso escolar; firma del consentimiento informado. Se emplearon como instrumentos la Escala de Somnolencia de Epworth y el Índice de calidad de sueño de Pittsburg (PSQI). **Resultados:** se trabajó con 149 mujeres (57,7%) y 110 hombres (42,5%), en general se evidenció que los estudiantes que participaron en la investigación tienden a tener una calidad del sueño que requiere atención y tratamiento médico en el 91,9% de los casos, así mismo, que el 68,7% de los estudiantes presentó somnolencia moderada. **Conclusiones:** tomando en cuenta que el estudio contribuye a confirmar la pobre calidad del sueño y la presencia de somnolencia diurna excesiva en la población universitaria evaluada, se recomienda implementar programas de educación para mejorar la eficiencia y la higiene del sueño.

Palabras clave: sueño, trastornos de excesiva somnolencia, higiene del sueño, estilo de vida.

Archivos de Medicina (Manizales), Volumen 17 N° 2, Julio-Diciembre 2017, ISSN versión impresa 1657-320X, ISSN versión en línea 2339-3874. De la Portilla Maya S.; Dussán Lubert C.; Montoya Londoño D.M.

- 1 Médica. Especialista en Psiquiatría y Psicoterapia en infancia adolescencia y familia. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Manizales. Docente Programas de Medicina y Psicología, Universidad de Manizales. Correo electrónico: smaya@umanizales.edu.co
- 2 Ingeniera Química. Magíster en Enseñanza de la Matemática. Docente Departamento de Matemáticas, Universidad de Caldas. Correo electrónico: carmen.dussan@ucaldas.edu.co
- 3 Psicóloga. Magíster en Educación. Magíster en Neuropsicología. Estudiante de Doctorado en Ciencias Cognitivas. Docente Programa de Psicología, Universidad de Manizales. Docente Departamento de Estudios Educativos, Universidad de Caldas. Correo electrónico: diana.montoya@ucaldas.edu.co

De-la-Portilla-Maya S, Dussán-Lubert C, Montoya-Londoño DM. Caracterización de la calidad del sueño y de la somnolencia diurna excesiva en una muestra estudiantil del programa de medicina de la Universidad de Manizales (Colombia). Arch Med (Manizales) 2017; 17(2):278-89.

Characterization of sleep quality and excessive daytime sleepiness in a sample of students of the medical program of the University of Manizales (Colombia)

Summary

Objective: to characterize the quality of sleep and excessive daytime sleepiness in undergraduate medical students. **Materials and methods:** this is a cross-sectional descriptive research. A non-probabilistic sample of 259 students was used during the 1st. Semester of 2016 who were enrolled in the Medicine program at the University of Manizales and that met the following inclusion criteria: age between 16 to 30 years; Absence of neurological, psychiatric alterations, or history of repetition, delay or school failure; Signature of informed consent. Epworth Sleepiness Scale and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) were used as instruments. **Results:** a total of 149 women (57.7%) and 110 men (42.5%) were found to have a quality of sleep requiring medical attention and treatment in 91.9% of the cases, and that 68.7% of the students presented somnolence or moderate. **Conclusions:** taking into account that the study contributes to confirm the poor quality of sleep and the presence of excessive daytime sleepiness in the evaluated university population, it is recommended to implement education programs to improve sleep efficiency and hygiene.

Key Words: sleep, excessive sleepiness disorders, sleep hygiene, lifestyle.

Introducción

El sueño es un estado fisiológico activo y rítmico, considerado como una función vital para la salud integral de las personas [1]. Se describe como un estado funcional, reversible y cíclico [2,3], caracterizado por la disminución de la conciencia, la reactividad a los estímulos externos, la inmovilidad, la relajación muscular, la periodicidad circadiana y la adopción de una postura estereotipada [4]. Se considera que la ausencia o privación crónica de sueño es un rasgo característico en la vida actual [5,6], dando como resultado, la deuda de sueño crónica acumulada, expresada en un déficit y deterioro de la calidad y el patrón del sueño que termina por inducir alteraciones fisiológicas,

conductuales y cognitivas [1,7,8]. De hecho se ha señalado que la ampliación del tiempo de vigilia característico de la época, se relaciona con las necesidades biológicas del sueño, las cuales parecen variar entre las personas a lo largo de los años, en razón a la esperanza de vida, las exigencias del entorno y la respuesta a desafíos adaptativos actuales [9,10, 11,12].

Diferentes investigaciones han documentado el efecto de los trastornos del sueño en las funciones cognitivas, la adaptación psicosocial y las repercusiones en la calidad de vida del individuo [13-17]. En dichos estudios se reconoce que en los casos en los cuales, el sueño nocturno es insuficiente (por desestructuración, privación o fragmentación), el rendimiento general durante

el día disminuye a causa de la fatiga y las dificultades del individuo para mantenerse en vigilia.

En especial se ha considerado que existen poblaciones particularmente proclives a presentar algún trastorno del sueño, entre las que se encuentran las personas que trabajan de noche [18,19], los adultos mayores [20], y los estudiantes universitarios [1,11,20-22] Algunos estudios comportamentales sobre las alteraciones del sueño, explican la pobre calidad del sueño y la presencia de la somnolencia diurna excesiva, como una respuesta adaptativa de las personas ante las crecientes demandas académicas, sociales y laborales, presentes en sus labores de estudio, de trabajo o actividades sociales, las cuales exigen permanecer despiertos por tiempo prolongado, a expensas de la privación de sueño, no compensada [23,24].

Dentro de los trastornos que afectan el sueño, la somnolencia diurna excesiva es entendida como un trastorno del sueño que caracteriza a los individuos que manifiestan un tendencia a dormirse en situaciones en las que se debería estar despierto, por lo mismo se ha descrito como un deseo de dormir incontenible ante cualquier circunstancia, incluso en actividades que demandan un alto nivel de alerta [24].

Al respecto, se ha estimado que la somnolencia diurna excesiva (SDE), es consecuencia de la mala calidad del sueño, el déficit del sueño, los trastornos del sueño, la interrupción del ritmo circadiano y el uso de algunos medicamentos. Se requiere la valoración del grado de severidad y permanencia de los trastornos del sueño en el tiempo (entre semanas y meses), para considerarlos como patológicos. Según la severidad, la SDE puede ser clasificada como 1) leve: cuando no hay episodios de sueño involuntario, la persona bosteza con frecuencia y presenta alteraciones en la atención y la concentración; 2) moderada: cuando la persona se duerme contra su voluntad al realizar actividades sedentarias, y 3) severa: cuando se presenta el sueño en forma involuntaria aún durante la actividad física [25,26].

La somnolencia diurna excesiva SDE se considera como un trastorno secundario a los trastornos primarios del sueño, tales como la apnea obstructiva, la narcolepsia, el hipersomnio y el insomnio (27); la manifestación de una condición médica, psiquiátrica, neurológica, como el efecto del consumo de medicamentos o el abuso de sustancias [27] o como la consecuencia de la respuesta adaptativa del individuo a nivel conductual, respecto a las demandas de una época en la que se privilegia la tipología circadiana vespertina [28-36].

Se considera importante realizar procesos de evaluación de la calidad del sueño y de la somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios para establecer una línea de base que permita determinar su grado de severidad, y poder planificar procesos de intervención centrados en una mayor educación y mejoramiento de las condiciones de higiene del sueño.

La somnolencia diurna excesiva, es un fenómeno multicausal en el cual interactúan factores desencadenantes e inhibidores, externos e internos derivados de la privación prolongada del sueño, en el que se afecta la cantidad, la calidad y la eficiencia del sueño [11,2,37]. De hecho, se estima que las personas tienen malos hábitos de sueño relacionados con las demandas del medio social y cultural, que parecen acentuarse en la población universitaria [23,24,38-40].

Desde esta perspectiva, se identifica al grupo poblacional de jóvenes universitarios como de riesgo para presentar problemas de somnolencia diurna excesiva y pobre calidad del sueño. En dichos estudios se destaca la interacción entre los sistemas de creencias de la persona y diversas variables situacionales que se constituyen en facilitadores o inhibidores de la somnolencia diurna excesiva, tal como el período de ingreso a la vida universitaria, el consumo de drogas, café, alcohol, y tabaco, los problemas de salud, la falta de ejercicio, la alimentación inadecuada y el mal manejo del estrés [10,11,28,29,40-42].

En este contexto, se reconoce que los estudiantes universitarios manifiestan una tendencia a la privación de sueño auto impuesta, que deriva finalmente, en algún trastorno del sueño, causando alteraciones cognitivas que dichos trastornos implican [21, 22, 38,1,39].

En síntesis, se ha postulado que la población joven universitaria, es especialmente vulnerable para desarrollar trastornos del sueño y somnolencia diurna excesiva, principalmente debido a factores internos (condición de salud y física relacionada con factores fisiopatológicos y etiológicos de los trastornos del sueño), externos (sociales, ambientales y académicos) y a distintos hábitos que pueden afectar su calidad (consumo de alcohol, tabaco, cafeína, escaso conocimiento sobre hábitos de vida saludables inherentes a la higiene del sueño, problemas de adaptación a la vida universitaria, vida social nocturna, etc.) [31,43]. De hecho, varios estudios han hallado altas prevalencias de alteraciones en los patrones del sueño, asociada a alta frecuencia de somnolencia diurna excesiva. Indican que al menos el 83% de los estudiantes universitarios, consideran que el principal motivo por el que se desvelan y no duermen lo suficiente (entre 6 y 8 horas por día), es porque tienen que estudiar durante jornadas prolongadas [43]. Así mismo, se señala que cerca del 60% de los estudiantes universitarios duerme cuando puede, sin horario fijo [43].

En la presente investigación se describen los resultados de un estudio, que tuvo como objetivo caracterizar la calidad del sueño y la somnolencia diurna excesiva (SDE) en estudiantes universitarios de un pregrado de Medicina de una Universidad Privada de la ciudad de Manizales durante el primer semestre del 2016.

Materiales y métodos

Tipo de investigación:

Investigación descriptiva correlacional de carácter transversal [44].

Población objeto de estudio:

Todos los estudiantes del Programa de Medicina de la Universidad de Manizales (518), matriculados durante el primer período académico de 2016, que a la fecha se hallaban cursando estudios y/o prácticas en área metropolitana de la ciudad, y que cumplieran los siguientes criterios de inclusión: edad entre 16 a 30 años; ausencia de alteraciones neurológicas, psiquiátricas, o historial de repitencia, rezago o fracaso escolar; firma del consentimiento informado.

Muestra:

Se trabajó con una muestra no probabilística de 259 estudiantes, quienes participaron de manera voluntaria en la investigación.

Instrumentos:

Escala de Somnolencia de Epworth (ESE) [45,46]. Esta escala es un cuestionario autoadministrado, especializado y validado en Colombia [45], que se utiliza para valorar la probabilidad de que el sujeto se quede dormido durante el desarrollo de ocho actividades sedentarias, calificadas entre 0 y 3, las cuales son: sentado y leyendo; viendo televisión; sentado, inactivo en un lugar público; como pasajero de un carro en un viaje de 1 hora sin paradas; estirado para descansar al mediodía cuando las circunstancias lo permiten; sentado y hablando con otra persona; sentado tranquilamente después de una comida sin alcohol y en un carro, estando parado por el tránsito unos minutos. Este instrumento es actualmente el cuestionario más utilizado para evaluar la somnolencia diurna excesiva a nivel mundial, y la puntuación total fluctúa en el rango entre 0 y 24 puntos. La ESE se creó para ser diligenciada por auto- respuesta, dando varias opciones para cada ítem, con puntuaciones posibles de 0 a 3 (0 = nunca, 1 = leve, 2 = moderado y 3 = severo). Al final se puntúa entre 0- 24, donde puntajes altos representan mayor grado de somnolencia [45].

Índice de calidad de sueño de Pittsburg (PSQI) [47,48]. Consta de 19 ítems autoevaluados por el paciente y 5 preguntas evaluadas por el compañero de cama (estas últimas son utilizadas como información clínica, pero no contribuyen a la puntuación total del PSQI, y no fueron utilizadas en la presente investigación). Los 19 ítems analizan los diferentes factores determinantes de la calidad del sueño, que se agrupan en 7 componentes del sueño: calidad, latencia, duración, eficiencia, alteraciones, uso de medicación para dormir y disfunción diurna. Cada componente se puntúa de 0 a 3. De la suma de los 7 se obtiene la puntuación total del PSQI, que oscila de 0 a 21 puntos (a mayor puntuación peor calidad de sueño).

Es importante señalar que tanto la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE) [45,46], como **Índice de calidad de sueño de Pittsburg (PSQI)** [47,48], son instrumentos confiables y prácticos para evaluar la somnolencia diurna excesiva y la calidad del sueño que han sido validos en Colombia desde los trabajos desarrollados por Chica - Urzola, H., Escobar-Córdoba, F., Eslava-Schmalbach [45,48], En relación con la escala ESE en el estudio de validación realizado en Colombia, se halló que la escala diferencia a los sujetos sin somnolencia, de los que si la padecen. También se encontró que la ESE- versión colombiana tiene consistencia interna ideal (α de Cronbach = 0,85) con pruebas para la validez de criterio que evidencian diferencias según el grado de severidad de la somnolencia, dado por la patología específica [45], El ICSP-VC es un cuestionario breve, sencillo y bien aceptado que identifica dormidores 'buenos' y 'malos', que sirve para el cribado de los sujetos. El ICSP -VC es una herramienta válida para evaluar trastornos de sueño en la población colombiana, capaz de discriminar pacientes con diferente gravedad de los síntomas. El ICSP en Colombia presentó al análisis estadístico un alfa de Cronbach de 0,78 [48].

Variables utilizadas en la investigación

Además del género y edad del entrevistado, se trabajó con el puntaje total obtenido en la Escala de Somnolencia de Epworth, y el **Índice de calidad de sueño de Pittsburg PSQI**, categorizados tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Instrumentos utilizados y sus categorizaciones

Instrumento	Categorías
Escala de Somnolencia de Epworth	Menor de 7: somnolencia normal
	De 8 o 9: somnolencia leve
	Entre 10 y 15: somnolencia moderada
	Mayor de 15: somnolencia grave
Índice de calidad de sueño de Pittsburg PSQI	Menor de 5: sin problema de sueño
	Entre 5 y 7: merece atención médica
	Entre 8 y 14: merece atención médica y tratamiento médico
	Mayor o igual a 15: problema grave de sueño

Fuente: Las autoras.

Análisis estadístico

Para comparar los diferentes promedios de los puntajes totales de somnolencia y calidad del sueño entre estudiantes hombres y mujeres, se utilizó la prueba t de Student para medias independientes (o la U de Mann-Whitney, en caso de no existir normalidad en los datos). La dependencia entre las variables categorizadas se analizó mediante el test chi-cuadrado de Pearson [49]. Los análisis se realizaron trabajando un nivel de significancia $\alpha = 0,05$ y el software IBM SPSS versión 23 (IBM Corp.).

Este estudio contó con la firma del consentimiento informado y fue aprobado por la Facultad de Medicina de la Universidad de Manizales.

Resultados

Se trabajó con 149 mujeres (57,5%) y 110 hombres (42,5%), cuyas edades medias y desviaciones estándar fueron de 20,7 años y 2,7 años, para los hombres, y de 20,3 años y 2,4 años para las mujeres, no existiendo diferencia estadística para la edad entre sexos al interior de la Universidad (Pvalor = 0,3310).

De acuerdo con la tabla 2, los estudiantes hombres tienden a presentar menores problemas en calidad del sueño que las mujeres (Pvalor de 0,0218), pero se observa que una media de 8,1 para los estudiantes de Medicina en esta variable, indica que en general deberían tener atención y tratamiento médico.

Para el caso de la somnolencia diurna excesiva, no se observó diferencias en el puntaje promedio obtenido entre hombres y mujeres.

Sin embargo, valoraciones medias de 10,5 indica somnolencia moderada. Adicionalmente, la tabla 2 señala una alta dispersión en los puntajes de calidad de sueño y somnolencia (coeficientes de variación entre un 30% y 40%).

Al categorizar los puntajes totales de acuerdo con lo mostrado en la tabla 3, y al contrastar dichos resultados con los baremos de referencia de las respectivas pruebas (48, 51), se encuentra que en general, los estudiantes de Medicina evaluados que participaron en la investigación, tienden a tener una calidad de sueño que merece atención médica y tratamiento médico (91,9%); y que el 68,7% de los estudiantes presentan somnolencia leve o moderada. Estos porcentajes tienden a permanecer, cuando se discrimina por sexo (tabla 4).

Tabla 2. Comparación de las medias de las puntuaciones totales

Variable	Sexo	Media	Desviación estándar	CV (%)	Pvalor
Puntuación total Calidad del sueño	Mujeres	8,6	2,7	31,7%	0,0218
	Hombres	7,9	2,7	34,5%	
	Universidad	8,1	2,7	32,7%	
Puntuación total Somnolencia	Mujeres	10,8	4,2	39,1%	0,2343
	Hombres	10,3	4,1	39,9%	
	Universidad	10,5	4,1	39,3%	

Fuente: Las autoras.

Tabla 3. Número de estudiantes en cada categoría de calidad del sueño y somnolencia diurna excesiva

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
Calidad del sueño	Sin problema de sueño	16	6,2
	Merece atención médica	97	37,5
	Merece atención y tratamiento médico	141	54,4
	Problema grave de sueño	3	1,2
	NR	2	0,8
Somnolencia	Normal	45	17,4
	Leve	59	22,8
	Moderada	119	45,9
	Grave	30	11,6
	NR	6	2,3

Fuente: Las autoras.

* NR (El caso no registro puntuación en el instrumento)

Tabla 4. Número de estudiantes en cada categoría de calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva, discriminados por sexo

Variable	Categoría	Mujeres		Hombres	
		Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Calidad del sueño	Sin problema de sueño	8	5,4%	8	7,3%
	Merece atención médica	47	31,5%	50	45,5%
	Merece atención y tratamiento médico	93	62,4%	48	43,6%
	Problema grave de sueño	1	0,7%	2	1,8%
	NR	0	0,0%	2	1,8%
Somnolencia	Normal	22	14,8%	23	20,9%
	Leve	32	21,5%	27	24,5%
	Moderada	71	47,7%	48	43,6%
	Grave	21	14,1%	9	8,2%
	NR	3	2,0%	3	2,7%

Fuente: Las autoras.

* NR (El caso no registro puntuación en el instrumento)

Tabla 5. Dependencia entre variables

Variabes cruzadas	Pvalor	Conclusión
Sexo vs. Calidad del sueño	0,0374	Las mujeres tienden a estar asociadas al criterio "Merece atención y tratamiento médico", los hombres al criterio "Problemas graves de sueño".
Sexo vs. Somnolencia	0,2875	No existe dependencia entre el sexo y somnolencia.
Calidad del sueño vs. Somnolencia	0,0258	Las personas con problemas graves de sueño, tienden a presentar somnolencia moderada; las personas sin problemas de sueño, tienden a no presentar somnolencia grave.

Fuente: Las autoras.

Se realizó la prueba chi-cuadrado de Pearson, la que plantea las siguientes hipótesis H_0 : las variables a cruzar son independientes, mientras que H_1 : las variables a cruzar no son independientes. En tal análisis se cruzó sexo contra calidad de sueño, sexo contra somnolencia diurna excesiva y calidad de sueño contra somnolencia diurna excesiva, encontrando lo reportado en la tabla 5.

Discusión

En la presente investigación participaron 149 mujeres equivalente al (57,6%) de los estudiantes evaluados, y 110 hombres (42,5%) respectivamente. Las edades medias para el caso de las mujeres, se estableció en 20,3 años, con una desviación estándar de 2,4; y de 20,7 años para el caso de los hombres, con una desviación estándar de 2,7.

Aunque en la tabla 2 se evidencia que en el caso de los hombres, estos tienden a presentar menores problemas en la calidad del sueño que las mujeres, es importante señalar que en general, la media de la calidad del sueño para todos los estudiantes evaluados fue de 8,1, indicando que los estudiantes participantes que fueron evaluados en la investigación, evidenciaron dificultades del sueño, para las cuales se debería brindar atención y tratamiento médico, con el fin de mejorar la calidad del sueño.

Dicho resultado, parece confirmar lo señalado en diferentes estudios de validación del Cuestionario Pittsburg, en los cuales se ha encontrado que los problemas del sueño son muy comunes, con una prevalencia reportada entre 19,2% y 57,5% entre los estudiantes universitarios [50,51]. El hecho que en general los estudiantes participantes en la investigación hayan presentado

una valoración media de 8,1 (con una desviación estándar de 2,7) en relación con la calidad del sueño, merece especial atención y acompañamiento académica a nivel universitario, teniendo en cuenta que diferentes estudios han reportado que las deletéreas consecuencias de los diferentes trastornos del sueño, entre las cuales se destacan: la asociación con disminución de la atención, el rendimiento cognitivo, el desempeño académico, causando fatiga, ansiedad, estrés, depresión, conducta somnolienta, conductas de riesgo, relaciones sociales deterioradas, irritabilidad, alteración de la actividad nerviosa simpática, aumento del riesgo cardiovascular, así como mala salud en general entre los adolescentes y los adultos jóvenes masculinos [50, 52, 53].

En el caso de la evaluación de la Somnolencia Diurna Excesiva, en el presente estudio no se observó diferencias en el puntaje promedio obtenido entre hombres y mujeres, hallazgo que se distancia de lo reportado en un estudio realizado con población general por Tlatoa-Ramírez *et al* [54], incluyendo estudiantes universitarios, en la Universidad Autónoma del Estado de México en el que se encontró, que utilizando la Escala de Epworth de los 227 casos analizados, 76 de ellos (33,4%): 44 hombres (19,4% del total) y 27 mujeres (11,9% del total) tenían somnolencia excesiva. Al comparar el riesgo Hombre-Mujer se encontró un valor de O.R. de 4,1 en los hombres de 50 años o más, mientras que en el género femenino fue de 1,0. Al establecer una separación con los sujetos que tenían entre 9 y 11 puntos de la escala de Epworth, se demostró que el riesgo seguía siendo elevado en $OR = 4,0$. A partir dichos hallazgos, concluyeron que en la población estudiada, el género masculino reportaba un riesgo cuatro veces mayor que las mujeres, en cuanto la somnolencia excesiva diurna [54].

Es importante señalar que en general, para el caso de los estudiantes del programa de Medicina incluidos en el presente estudio, una valoración media de 10,5 (con una desviación estándar de 4,1) indica la presencia de Somnolencia diurna moderada, resultado que coincide

con un estudio transversal, realizado en la Universidad Rey Abdulaziz, Jeddah, de Arabia Saudita, que tuvo como objetivo establecer la autonomía para la regulación de las horas de sueño en estudiantes de Medicina, durante los años clínicos con medidas validadas, así como también, establecer las asociaciones de las medidas de sueño con el rendimiento académico y el estrés psicológico. En dicho estudio los estudiantes diligenciaron un cuestionario que incluía factores demográficos y de estilo de vida, así como el Cuestionario de índice de calidad del sueño de Pittsburgh, la Escala de somnolencia de Epworth y la Escala de estrés percibido. En dicho estudio se encontró que a pesar de que los estudiantes en promedio durmieron 5,8 horas cada noche, con una hora para irse a dormir media de la 1:53 am, se indicó que de estos estudiantes al menos el 8,0% reportó haber presentado fases de somnolencia durante el día, el 30,0% mala calidad del sueño, el 40,0% somnolencia diurna excesiva y el 33,0% síntomas de insomnio [55].

Los resultados encontrados en la presente investigación, para el caso de los estudiantes del programa de Medicina que participaron en el estudio, permiten señalar que en general los estudiantes tienden a tener una calidad del sueño, que de acuerdo con la escala de Pittsburgh, merece atención y tratamiento médico en el (91,9%) de los casos. Así mismo, que de acuerdo con los resultados derivados de la aplicación del Cuestionario Epworth, el 68,7% presenta somnolencia leve o moderada. Lo anterior coincide con algunos estudios en los que se han encontrado problemas en la calidad del sueño y la presencia de somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de programas de pregrado y especialidades clínicas en Medicina [50].

Adicionalmente, tales resultados también coinciden con los hallazgos de un estudio realizado en Chile que tuvo como objetivo conocer la calidad del sueño en los estudiantes de medicina de Universidad San Sebastián, así como determinar la prevalencia de trastornos del sueño en esta población, en dicho estudio se midió el índice

de calidad del sueño de Pittsburgh, así como las horas de sueño en el último mes; donde se estableció que al menos el 83,0% de los estudiantes eran “malos dormidores”, con disfunción leve del sueño y que al menos un 53,8% dormían menos de 6 horas diarias en promedio [11,50].

Contrastando los resultados de la presente investigación, con estudios regionales similares en población universitaria, se evidenció que los problemas en la calidad del sueño y la presencia de somnolencia diurna excesiva en estudiantes de Medicina, coinciden con los resultados de un estudio descriptivo observacional que incluyó una muestra aleatoria de 217 estudiantes de un programa de Medicina de la Universidad Tecnológica de Pereira-Colombia, que respondieron el cuestionario de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (ICSP) y la escala de somnolencia de Epworth, en el que además se incluyeron variables sociodemográficas, clínicas y académicas. Se realizaron análisis multivariantes buscando asociación con bajo rendimiento académico. Entre los resultados se estableció que el 49,8% de los estudiantes evaluados, cumplía criterios de Somnolencia diurna excesiva (SED) y el 79,3% eran malos dormidores (ICSP \geq 5). Así mismo, es importante indicar que el 43,3% de los estudiantes evaluados tuvo bajo rendimiento académico durante el último semestre [11].

En general, puede indicarse que los resultados encontrados en la presente investigación, coinciden con lo señalado en otros estudios, en los que se refiere que la privación del sueño, la mala calidad del sueño y la presencia de Somnolencia diurna excesiva, son comunes entre los estudiantes de medicina de los años clínicos [56,57,58].

En relación con la dependencia entre las variables estudiadas, en la presente investigación no se evidenció dependencia entre sexo y somnolencia, mientras que si se estableció entre sexo y calidad del sueño, en particular se encontró que para las mujeres existe asociación con el criterio de calidad del sueño “*merece atención y tratamiento médico*”, mientras que

los hombres se asocian con el criterio: “*problemas graves de sueño*”. Por consiguiente, se confirma para ambos sexos, criterios claros que evidencian problemas en la calidad del sueño. Así mismo, se evidenció dependencia entre calidad del sueño y somnolencia, donde las personas con problemas graves de sueño tienden a presentar somnolencia moderada.

Estos hallazgos son concordantes con estudios que reportan dependencia entre una pobre calidad del sueño y presencia de somnolencia moderada o grave [59, 60], en los cuales señalan que la pérdida del sueño de los adolescentes y jóvenes universitarios, supone un grave riesgo para la salud física y emocional, así como también, para el éxito académico.

Así entendido, puede señalarse que desde la alta prevalencia de trastornos del sueño, así como de la calidad y cantidad de sueño insuficiente, reportada por diferentes estudios en Colombia [45,48], pueden afectar tanto la salud en general, como la calidad de vida, el bienestar, el desempeño cognitivo, y académico, especialmente, en los adolescentes y adultos jóvenes, quienes se ubican en un alto riesgo, agravado por el conjunto de hábitos y estilos de vida poco saludables evidenciados, los cuales parecen haberse generalizado, a manera de una “epidemia de sueño insuficiente”, determinada por la reducción crónica en sus horas de sueño, para lograr responder a las demandas sociales y académicas, al igual que por el uso de los medios electrónicos, el consumo de cafeína, y la alta exigencia académica [5].

Lo encontrado en el presente estudio permite recomendar:

Adelantar nuevas investigaciones en la misma población estudiantil y que permitan asociar variables neuropsicológicas implicadas en el aprendizaje, tales como la atención, memoria de trabajo y funciones ejecutivas, entre otras, con el fin de brindar herramientas de orientación y acompañamiento médico y psico-pedagógico, tendientes a fortalecer su calidad de vida y desempeño.

Revisar en un futuro cercano, el currículo de los programas, la didáctica y la pedagogía, con el fin de favorecer la eficiencia y efectividad de los procesos de enseñanza/aprendizaje, considerando diferentes modelos vigentes contrastando con los de otras escuelas, para definir un acertado modelo, que permita una mejor distribución del tiempo libre, el tiempo de trabajo personal y dedicación presencial de los estudiantes de medicina, en armonía con una mejor calidad de vida, una mejor salud mental y una óptima calidad formativa.

Fomentar la formación de los médicos, para una correcta detección y atención de los problemas del sueño.

Identificar a los estudiantes en riesgo y brindarles orientación con programas y estrategias que posibiliten mejorar la eficiencia e higiene del sueño.

Algunas limitaciones del estudio pueden estar asociadas al uso de instrumentos de auto informe, dado que este tipo de pruebas que diligencia el mismo estudiante puede tener algunos sesgos de percepción. Sin embargo, es preciso señalar que los instrumentos empleados corresponden a cuestionarios de fácil aplicación que constituyen patrones de oro para evaluar los constructos incluidos en

la investigación, dado que estos cuestionarios son útiles, sencillos y económicos para la apreciación de variables como la somnolencia diurna excesiva y la calidad del sueño en población general, en contraposición a las medidas objetivas como la prueba de latencias múltiples del dormir (PLMD) o pruebas como la polisomnografía que son muy dispendiosas, con un costo elevado y de difícil accesibilidad.

Agradecimientos

Se presenta un agradecimiento especial a las Doctoras Francia Restrepo de Mejía y Mary Orrego Cardozo docentes del Doctorado en Ciencias cognitivas e investigadoras del Laboratorio de Neurofisiología de la Universidad Autónoma de Manizales, unidad líder en el estudio de los problemas de sueño en la ciudad, por la asesoría y acompañamiento brindado a una de las investigadoras en la concepción de la idea y discusión que se desarrolla en el presente artículo.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés con la publicación de este artículo.

Fuentes de financiación: Universidad de Manizales, Universidad Autónoma de Manizales, Universidad de Caldas.

Literatura citada

1. Carrillo-Mora P, Ramírez-Peris J, Magaña-Vásquez K. **Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario.** *Rev Fac Med UNAM* 2013; 56(4):5-15.
2. Buela-Casal G, Sierra JC. **Los trastornos del sueño.** En: Belloch A, Sandín B, Ramos F (Eds). *Manual de psicopatología*, 1. Madrid: Mc Graw Hill; 2003. p. 381- 402.
3. Buela-Casal G, Sánchez AI. **Trastornos del sueño.** Madrid: Síntesis; 2002.
4. Vassalli A, Dijk DJ. **Sleep functions: current questions and new approaches.** *Rev Eur J Neurosci* 2009; 29:1830-41.
5. Cardinali D. **Neurociencia aplicada. Sus fundamentos.** Madrid: Panamericana Médica; 2007. p. 413 - 415, 444.
6. Rodrigo-Heredia S. **Calidad del sueño en personal de enfermería.** *Rev Reduca* 2011; 3(2):1 - 24.
7. Domínguez-Pérez S, Oliva- Díaz M, Rivera-Garrido N. **Prevalencia del deterioro del patrón de sueño en estudiantes de enfermería de Huelva.** *Rev Enfermería Global* 2007; 11:1- 10.
8. Domínguez P, Grosso M, Pagotto B, Talierno V, Allegri R. **Efectos de la privación de sueño en el desempeño de los médicos residentes de pediatría.** *Rev Arch Argent Pediatr* 2009; 107(3):241 - 245.
9. Åkerstedt T. **Work hours, sleepiness and the underlying mechanisms.** *J Sleep Res* 1995; 4(2):15-22.
10. Marín-Agudelo H, Vinaccia S. **Evaluación y tratamiento de la somnolencia diurna excesiva: una revisión.** *Psicología y Salud* 2004; 14(2):245-255.

11. Machado-Duque M, Echeverri Chabur, J., Machado - Alba, J. **Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina.** *Rev Col Psiquiatr* 2015; 44(3):137-142.
12. Grimaldo M, R, Bossio, M. **Calidad de vida profesional y sueño en profesionales de Lima.** *Rev latinoamericana de Psicología.* 2015; 47 (1): 50 – 57.
13. Buela – Casal G, Sierra J. **Los trastornos del sueño. Evaluación, tratamiento y prevención en la infancia y la adolescencia.** Madrid: Editorial Piramide; 1994.
14. Buela-Casal G, Miró E, Iáñez M, Catena A. **Relation between habitual sleep duration and depressed mood state: Somatic versus cognitive symptoms.** *Int J Clin HLTH Psysc* 2007; 7(3):615-631.
15. Iáñez M, Miró E, Catena A, Buela-Casal G. **Calidad de sueño en sujetos con diferentes patrones habituales de sueño.** *Psicología y Salud* 2003; 13(2):193-202.
16. Sánchez A, Martínez P, Miró E, Bardwell W, Buela-Casal G. **(CPAP and behavioral therapies in patients with obstructive sleep apnea: Effects on daytime sleepiness, mood, and cognitive function.** *Sleep Med Rev* 2009; 13: 223–233
17. Jurado-Gámez B, Guglielmi O, Gude F, Buela-Casal G. **Accidentes laborales, absentismo y productividad en pacientes con apneas del sueño.** *Arch Bronconeumol* 2014; 51(5):213-218
18. Tovalín H, Rodríguez M, Ortega M. **Rotación de turnos, fatiga y trastornos del sueño en un grupo de trabajadores industriales.** *Rev Cubana de Salud y Trabajo* 2005; 6(1):27-31.
19. Miró E, Solanes A, Martínez P, Sánchez A, Rodríguez J. **Relación entre el burnout o “síndrome de quemarse por el trabajo, la tensión laboral y las características del sueño.** *Psicothema* 2007; 19(3):388-394.
20. Cruz-Menor E, Hernández-Rodríguez Y, Morera-Rojas P, Fernández-Montequín Z, Rodríguez-Benítez J. **Trastornos del sueño en el adulto mayor en la comunidad.** *Rev Ciencias Médicas* 2008; 12(2):0-0.
21. Escobar-Córdoba F, Cortés-Rueda M, Canal-Ortiz J, Colmenares-Becerra L, Becerra-Ramírez H, Caro-Rodríguez C. **Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de tercer semestre de medicina de la Universidad nacional de Colombia.** *Rev Fac Med UNAL* 2008; 56(3):235-244.
22. Escobar-Córdoba F, Benavides-Gélvez R, Montenegro-Duarte H, Eslava-Schmalbach J. **Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de noveno semestre de medicina de la Universidad nacional de Colombia.** *Rev Fac Med UNAL* 2011; 59(3):191-200.
23. Rosales E, Egoavil M, La Cruz C, Rey de Castro J. **Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana.** *Rev Anales de la Facultad de Medicina* 2007; 68(2):150-158.
24. Barrenechea – Loo M, Gómez- Zeballos C, Huaira – Peña A, Pregúntegui – Loayza I, Aguirre- González M, & De Castro – Mujica R. **Calidad del sueño y excesiva somnolencia diurna en estudiantes de tercero y cuarto año de medicina.** *Rev Cimel* 2010; 15(2):54-58.
25. Chica-Urzola H, Escobar-Córdoba F, Echeverry-Chabur J. **Evaluación clínica del hipersomnio.** *Rev Colomb Psiquiatr* 2004; 33:45-63.
26. Borquez P. **Calidad de sueño, somnolencia diurna y salud auto-percibida en estudiantes universitarios.** *Rev Eureka* 2011; 8(1):80-91.
27. Myland – Kaufman D. **Neurología clínica para psiquiatras.** España: Elsevier Masson Editores; 2008.
28. Marín - Agudelo H.A, &-Vinaccia S. **Contribuciones desde la medicina comportamental del sueño, al manejo de la somnolencia excesiva diurna.** *Psicología desde el caribe* 2005; 14:95-116.
29. Marín - Agudelo H.A, &-Vinaccia S. **Modelo Cognitivo- Comportamental del síndrome de narcolepsia, cataplejía: Exposición teórica.** *Rev Psicopatol Psicol Clin* 2005; 10:153-172.
30. Marín H, Rodríguez S, Vivanco D, Aristizábal N, Berrio M, & Vinaccia – Alpi S. **Factores culturales que privan de sueño y causan somnolencia excesiva en estudiantes universitarios: un estudio piloto.** *Rev Psicología y salud.* 2005; 15(1):57-68.
31. Pérez-Olmos I, Talero-Gutiérrez C, González-Reyes R, Moreno C. **Ritmos circadianos de sueño y rendimiento en estudiantes de medicina.** *Rev Ciencias de la Salud* 2006; 4:147-157.
32. Pérez-Olmos I, Muñoz-Delgado J, González-Reyes R, Talero-Gutiérrez C. **Sleep quality perception in youth population.** *Rev Cienc Salud* 2012; 10(1),7-19.
33. Domínguez-Pérez S, Oliva-Díaz M, Rivera-Garrido N. **Prevalencia del deterioro del patrón de sueño en estudiantes de enfermería de Huelva.** *Rev Enfermería Global* 2007; 11:1-10.
34. Domínguez P, Grosso M, Pagotto B, Talierno V, Allegri R. **Efectos de la privación de sueño en el desempeño de los médicos residentes de pediatría.** *Arch Argent Pediatr* 2009; 107(3):241–245.
35. Gutiérrez-Díaz D. **Privación crónica de sueño en adolescentes universitarios y su influencia en el rendimiento académico.** Tesis de Maestría. Bogotá DC: Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Educación y Humanidades, Maestría en Educación; 2012.

36. Gallego-Gómez JJ. **Calidad del sueño y somnolencia diurna en estudiantes de Enfermería: estudio de prevalencia.** Tesis Doctoral. Murcia: Universidad Católica de San Antonio, Facultad de Enfermería; 2013.
37. Webb W. **An objective behavioral model of sleep.** *Journal Sleep* 1988; 11:488-496.
38. Kloss J, Nash C, Horsey S, Taylor D. **The Delivery of Behavioral Sleep Medicine to College Students.** *J Adolesc Health* 2011; 48:553-561.
39. Gellis L, Park A, Stotsky M, Taylor D. **Associations Between Sleep Hygiene and Insomnia Severity in College Students: Cross-Sectional and Prospective Analyses.** *Behav Therapy* 2014; 45: 806-816.
40. Aguirre-Crespo A, Reyes-Cárdenas G, Martínez-Ramírez B, Caballero-García M, Sánchez-Vega C, Siliceo-Murrieta J. **Caracterización del patrón de sueño en estudiantes universitarios de la ciudad de Quintana Roo.** *Rev de Salud.* 2014; 7(29):16-20.
41. Marín-Agudelo H, Lopera F. **Medicina comportamental del sueño: un campo emergente dentro de la psicología de la salud y la medicina del sueño.** *International Journal of Psychological Research* 2008; 1(1):58-67.
42. Marín-Agudelo H. **Regulación del sueño, somnolencia excesiva, y calidad de vida en estudiantes universitarios.** *Rev Pensando Psicología* 2011; 7(12):43-53.
43. Pin-Arboledas G, Lluch-Roselló A, Borja-Paya F. **El pediatra ante el niño con trastornos del sueño.** *An Esp Pediat* 1999; 50(3):247-252.
44. Hernández-Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista-Lucio M. **Metodología de la investigación.** México DF: Ed McGraw Hill; 2010.
45. Chica-Urzola H, Escobar-Córdoba F, Eslava-Schmalbach J. **Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth.** *Rev de Salud Pública* 2007; 9(4):558-567.
46. Johns MW. **A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale.** *Sleep* 1991; 14:540-545.
47. Buysse DJ, Reynolds III CHF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. **The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research.** *Psychiatry* 1989; 2:193-213.
48. Escobar-Córdoba F, Eslava-Schmalbach J. **Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh.** *Rev de Neurología* 2005; 40(3):150-155.
49. Sheskin DJ. **Handbook of parametric and non-parametric statistical procedures.** Boca Ratón: Editorial Chapman & Hall/CRC; 2007.
50. Cheng SH, Shih CC, Lee IH, Hou YW, Chen KC, Chen KT, et al. **A study on the sleep quality of incoming university students.** *Rev Psychiatry Res* 2012, 197(3):270-274.
51. Dilshad-Manzar M, Jamal A. Moiz, Zannat W, Spence D, Pandi-Perumal S, BaHammam A, Hussain E. **Validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index in Indian University Students.** *Rev Oman Med J* 2015, 30(3):193-202.
52. Gaultney JF. **The prevalence of sleep disorders in college students: impact on academic performance.** *J Am Coll Health* 2010; 59(2):91-97.
53. Sweileh WM, Ali IA, Sawalha AF, Abu-Taha AS, Zyoud SH, Al-Jabi SW. **Sleep habits and sleep problems among Palestinian students.** *Child Adolescence Psychiatry And Mental Health* 2011; 5(1):25.
54. Tlatoa-Ramírez H, Ocaña-Servín H, Márquez-López M, Bermeo-Méndez J, Gallo-Avalos A. **El género, un factor determinante en el riesgo de somnolencia.** *Rev Medicina e Investigación* 2015; 3(1):17-21.
55. Alsaggaf M, Wali S, Merdad R, Merdad L. **Sleep quantity, quality, and insomnia symptoms of medical students during clinical years. Relationship with stress and academic performance.** *Saudi Med Journal* 2016; 37(2):173-182.
56. Ripp J, Bellini L, Fallar R, Bazari H, Katz J, Korenstein D. **The Impact of Duty Hours Restrictions on Job Burnout in Internal Medicine Residents: A Three-Institution Comparison Study.** *Acad Med* 2015; 90(4):494- 499.
57. Surani A, Zahid S, Surani A, Ali S, Mubeen M, Khan R. **Sleep quality among medical students of Karachi, Pakistan.** *JPMA. J Pak Med Assoc* 2015; 65(4):380-382.
58. Mirghani H, Ahmed M, Elbadawi A. **Daytime sleepiness and chronic sleep deprivation effects on academic performance among the Sudanese medical students.** *Journal of Taibah University Medical Sciences* 2015; 10(4):467-470
59. Beebe DW. **Cognitive, behavioral, and functional consequences of inadequate sleep in children and adolescents.** *Rev Pediatr Clin North Am* 2011; 58(3):649-665
60. Owens J. **Insufficient Sleep in Adolescents and Young Adults: An Update on Causes and Consequences.** *Pediatrics* 2014; 134(3):921- 932.

