

Calidad del sueño, insomnio y somnolencia diurna excesiva, en estudiantes de medicina de Colombia

Sleep quality, insomnia and excessive daytime sleepiness in medical students from Colombia

Diego Vargas-Chávez^{1,5}, Luis Gerena-Pallares^{1,2,3}, Lina Uscátegui-Uribe^{1,2,4}

1. Grupo de Investigación ACEMED-UPTC. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC. Tunja, Colombia
2. Escuela de Medicina, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC. Tunja, Colombia.
3. Médico interno ESE. Hospital Regional de Monquirá.
4. Médico interno ESE. Hospital Universitario San Rafael de Tunja.
5. Instituto Colombiano del Sistema Nervioso, Clínica Montserrat. Bogotá, Colombia.

Citar como: Vargas-Chávez D, Gerena-Pallares L, Uscátegui-Uribe L. Calidad del sueño, insomnio y somnolencia diurna excesiva, en estudiantes de medicina en Colombia. CIMEL. 2022;27(1):1-7

CIMEL 2022;27(1):1-7



RESUMEN:

Objetivo: Caracterizar la calidad del sueño, el insomnio y la somnolencia diurna excesiva de los estudiantes de la Asociación de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina de Colombia de primer a quinto año durante la pandemia de COVID-19.

Metodología: Estudio descriptivo transversal. Se utilizó el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh versión colombiana, la Escala Atenas de insomnio en la versión en español y la Escala de somnolencia diurna de Epworth versión colombiana. Los datos se recolectaron mediante Google Forms, durante el aislamiento selectivo inteligente. Se realizó un análisis descriptivo de las variables con el programa estadístico IBM SPSS Statistics 25.

Resultados: Se analizaron las características de 346 participantes, entre quienes más de la mitad presentaron alteraciones en la calidad del sueño, insomnio o somnolencia diurna excesiva.

Conclusiones: Estos hallazgos pueden ser el resultado de la sensación de estrés experimentada debido al distanciamiento social y la dificultad de adaptación al período de cuarentena, adicional al efecto de la luz azul emitida por los terminales de visualización de video que se incrementó durante este periodo y sus implicaciones sobre el ciclo circadiano.

Palabras clave: Trastornos del inicio y mantenimiento del sueño, somnolencia, estudiantes.

ABSTRACT

Objective: To characterize the quality of sleep, insomnia, and excessive daytime sleepiness of students from the Association of Scientific Societies of Medical Students of Colombia from first to fifth year during the COVID-19 pandemic.

Methodology: Cross-sectional descriptive study. The Colombian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index, the Spanish version of the Athens Insomnia Scale, and the Colombian version of the Epworth Daytime Sleepiness Scale were used. The data was collected using Google Forms, during smart selective isolation. A descriptive analysis of the variables was performed with the statistical program IBM SPSS statistics 25.

Results: 346 participants were analyzed, among whom more than half presented alterations in sleep quality, insomnia, or excessive daytime sleepiness.

Conclusions: These findings may be the result of the feeling of stress experienced due to social distancing and the difficulty of adapting to the quarantine period, in addition to the effect of the blue light emitted by the video display terminals that increased during this period and its implications about the circadian cycle.

Keywords: Sleep initiation and maintenance disorders, sleepiness, students.

INTRODUCCIÓN

El ser humano duerme aproximadamente un tercio de su vida, por lo cual el sueño es un componente biológico y conductual importante de su fisiología. La falta de sueño y sus alteraciones, pueden conducir directamente a alucinaciones y conductas delirantes, lo que a su vez predispone indirectamente a múltiples enfermedades sistémicas, que afectan la calidad de vida [1].

El insomnio es la principal alteración del sueño comúnmente reconocida [1]. La Asociación Americana de Psiquiatría menciona que las personas con trastornos del sueño tienen quejas de insatisfacción en la calidad y cantidad del sueño [2], lo cual representa uno de los problemas de salud más frecuentes. Precisamente, se calcula que de 10 al 15 % de la población general padece insomnio crónico, se estima que más del 50 % de los pacientes que acuden a Atención Primaria refieren insomnio si se les pregunta [3].

Los trastornos del sueño son un problema prevalente entre los estudiantes universitarios, los que afectan hasta a un 70 % de esta población. Dichos trastornos están ligados al consumo de alcohol, tabaco y caféina, horarios de clases extenuantes y horarios nocturnos de estudio, pudiendo influir de manera negativa en su rendimiento académico. Así, una mejora en la calidad del sueño, además de reportar mayores beneficios físicos y psicológicos, mejoraría el rendimiento académico [3, 4]. Los estudiantes de medicina, quienes presentan altos niveles de estrés, son considerados una población propensa a desarrollar problemas como mala calidad del sueño y somnolencia diurna excesiva [5, 6, 7].

El sueño insuficiente o problemas de sueño no tratados, generan consecuencias como déficit de atención, bajo rendimiento académico, depresión, conductas peligrosas y salud reducida [2, 8]. Los trastornos persistentes del sueño, son factores de riesgo para el desarrollo posterior de enfermedades mentales y trastornos por abuso de sustancias. Asimismo, los trastornos del sueño pueden constituir manifestaciones prodrómicas de episodios de enfermedades mentales [2].

La pandemia por COVID-19, es una emergencia

de salud pública con impacto significativo en la salud mental de la población. Estudios realizados después de anteriores epidemias, como los que se han desarrollado a la fecha, evidencian una variedad de consecuencias psicosociales y síntomas psicológicos, entre las que resaltan las alteraciones en el patrón del sueño. La exposición a situaciones estresantes, como la pandemia actual, puede generar que los individuos experimenten síntomas como ansiedad, depresión y alteraciones en el patrón del sueño [9].

Esta investigación busca evaluar la calidad del sueño, insomnio y somnolencia diurna de estudiantes de medicina que forman parte de la Asociación de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina de Colombia (ASCEMCO) durante el Aislamiento Selectivo Inteligente (ASI), debido a la pandemia por la COVID-19. Se aplicó el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh en su versión Colombiana (ICSP-VC), la Escala de Somnolencia Diurna de Epworth en su versión Colombiana (ESE-VC) y la Escala Atenas de Insomnio en su versión en español (EAI).

ASCEMCO es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro creada en 1989 y presente en más de 40 universidades reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Su campo de acción se centra en la investigación y extensión académica en el área de la salud. Su objetivo es generar mecanismos para fortalecer, promover y coordinar actividades de investigación, educación continua, extensión universitaria y proyección comunitaria.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Estudio transversal descriptivo.

Población de estudio

Para una población de 3450 estudiantes pertenecientes a la ASCEMCO de primer a quinto año pertenecientes a 21 universidades colombianas, se calculó una muestra de 346 participantes con el programa estadístico EpiInfo™. Se realizó un muestreo aleatorio simple con la base de datos proporcionada por la ASCEMCO. Para participar en esta investigación, los estudiantes debían estar matriculados en el primer (2020-1) o segundo (2020-2) período académico del 2020, ser mayores de 18 años, no estar cursando el internado

rotatorio (último año de medicina), así como leer y aceptar lo expresado en el consentimiento informado. Con base en ello fueron excluidos 27 cuestionarios en total de participantes que no cumplieran con los criterios mencionados, 7 participantes eran menores de 18 años, 15 respondieron con patrones repetitivos o inadecuados que invalidaban el instrumento y 5 estudiantes se encontraban cursando el internado rotatorio.

Aspectos éticos

El estudio fue realizado luego del registro como subproducto de la investigación “Calidad del sueño de los estudiantes de una facultad de salud de Tunja, durante la pandemia COVID-19”, aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Procedimiento

Los datos fueron recolectados mediante formulario de Google Forms en los meses de septiembre y octubre del 2020 durante el ASI, el cual fue decretado por la Presidencia de la República de Colombia. El formulario constó de 5 secciones: 1) presentación y consentimiento informado, 2) datos generales, 3) ICSP-VC, 4) EAI y 5) ESE-VC. Fue difundido a los estudiantes seleccionados por los oficiales locales del Comité Permanente de Evaluación y Desarrollo Científico de la ASCEMCOL de las respectivas instituciones.

Instrumentos utilizados

El ICSP-VC, conformado por 18 preguntas autoaplicadas, evaluó 7 componentes, cada uno con un puntaje entre 0 a 3 [C1: Calidad subjetiva de sueño; C2: Latencia del sueño (entendiéndose como el tiempo que el individuo cree que tarda en dormirse); C3: Duración del sueño; C4: Eficiencia del sueño (que valora el porcentaje de tiempo que el individuo cree que está dormido sobre el tiempo que permanece acostado); C5: Perturbaciones del sueño (aquellas alteraciones como dolor, frío, nicturia, tos, etc); C6: Uso de medicación hipnótica; C7: Disfunción diurna (presentándose como la facilidad de quedarse dormido mientras se realiza alguna actividad o como un mayor cansancio diurno)]. Una puntuación de 0 indica que no existe dificultad, mientras que una de 3 indica la mayor perturbación posible. Los resultados de los 7 componentes se suman generando una puntuación global, con un rango de 0 a 21 puntos. Una puntuación

de 0 indica la no existencia de dificultades en el sueño, mientras que una de 21 indica severas perturbaciones en todos los componentes. Esta versión del ICSP-VC se basa en la validación realizada por los profesores Escobar-Córdoba y Eslava-Schmalbach, de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia [10, 21].

La EAI es un instrumento desarrollado por Soldatos y col. [11] con validación de la traducción al español por Nenclares y col. [12]; está basada en los criterios diagnósticos para insomnio no orgánico del CIE 10, y consta de 8 reactivos. Cada reactivo cuenta con un puntaje de 0 a 3, donde 0 significa ausencia de problemas y 3 mayor severidad, mediante lo cual se obtiene un total que varía entre 0 y 24 puntos al sumar los reactivos. Soldatos y col. proponen una calificación mayor o igual a 6 para distinguir a los sujetos que tienen insomnio de los que no [13].

La ESE-VC, es un cuestionario autoaplicado que evalúa la posibilidad de quedarse dormido en ocho situaciones sedentarias diferentes. Cada ítem tiene una puntuación entre 0 y 3, lo que resulta en una puntuación global de 0 a 24 puntos, en donde a mayor puntaje habrá mayor grado de somnolencia. Los puntajes mayores a 10 se consideran como somnolencia diurna [14].

Variables utilizadas

Para la recolección de datos, se utilizó una ficha sociodemográfica, solicitando datos de identificación personal, carácter de la universidad (pública o privada), semestre y zona donde realizó el ASI.

Para el ICSP-VC se usó la categorización: 0 a 5 puntos: buenos dormidores; entre 6 y 7: merece atención médica; entre 8 y 14: merecen atención y tratamiento médico; y puntaje igual o mayor a 15: problema grave del sueño [15].

Para la EAI se usó la categorización: 0 a 5 puntos: individuos sin insomnio; 6 a 24 puntos: individuos con insomnio [13].

Para la ESE-VC se usó la categorización: 0 a 7 puntos: somnolencia diurna normal; 8 a 9: somnolencia diurna leve; 10 a 15: somnolencia diurna moderada; y 16 a 24: somnolencia diurna severa [15].

Procesamiento de la información

Los datos recolectados fueron agrupados por medio del programa Microsoft Excel. La base de datos fue exportada al programa estadístico SPSS Statistics 25, en el cual se utilizaron estadísticos descriptivos por medio de frecuencias y comparación de medias para su análisis.

RESULTADOS

Se contó con 346 participantes, 125 hombres con edad promedio de 21.15 años y 221 mujeres con edad promedio de 20.58 años, el 61.6% son estudiantes de universidades privadas y el 38.4% de universidades públicas; el 90.8% realizó el ASI en zona urbana y el 9.2% lo hicieron en zona rural; 11.3% pertenecen al estrato I, 22.5% al II, 30.1% al III, 23.4% al IV, 8.4% al V y 4.3% al VI, dado que el estrato I el grupo de menores recursos socioeconómicos.

La media del ICSP-VC fue de 6.97, clasificándolos como malos dormidores, se vieron más afectadas las mujeres (puntaje promedio de 7.17), respecto a los hombres (puntaje promedio de 6.62), especialmente las mujeres del estrato V, de las universidades privadas y de la zona rural, con puntuaciones promedio de 8.17, 7.52 y 7.45 puntos, respectivamente (Tabla 1).

Al realizar la interpretación del Índice de Calidad del Sueño se encontró que el 31.79% de los participantes evaluados se consideran buenos dormidores, además se reporta una cantidad importante de estudiantes quienes requieren atención y tratamiento médico (44.51%). En cuanto a la evaluación por géneros, las mujeres son más afectadas respecto a los hombres, con un reporte que indica que el 27.6% se consideran buenas dormidoras, frente al 39.2% registrado por los hombres (Tabla 2)

La media de la EAI fue de 6.70, clasificándolos como individuos con insomnio, especialmente las mujeres son más afectadas con puntaje promedio de 7.07, en particular las del estrato V, de universidades privadas y de la zona urbana con puntajes promedio de 9.06, 7.30 y 7.08, respectivamente (Tabla 1). Mientras tanto el puntaje promedio en los hombres fue de 6.05. Asimismo, se observó que 58.96% de los participantes, presentan insomnio, entre los cuales las mujeres son más afectadas (62.9%) en comparación a los hombres (52%) (Tabla 2).

La media de la ESE-VC fue de 8.06, clasificándolos como individuos con somnolencia diurna leve.

Las mujeres son más afectadas con puntuación promedio de 8.58 en comparación con los hombres con puntuación promedio de 7.14. Los participantes más afectados fueron las mujeres del estrato V, zona rural y universidades privadas con puntuaciones promedio de 9.94, 9.25 y 8.60, respectivamente (Tabla 1). También se observa que el 51.45% presentan algún grado de somnolencia diurna, entre ellos, el 16.47% presenta una somnolencia diurna leve, el 30.64% somnolencia diurna moderada y solamente el 4.34% de los participantes evidencian somnolencia grave. Las mujeres fueron quienes se vieron más afectadas, puesto que el 57.47% presentan algún grado de somnolencia, en comparación con los hombres, entre quienes el 40.8% presentaron algún grado de somnolencia (tabla 2)

DISCUSIÓN

Según los resultados, los participantes se categorizan como malos dormidores (68.21%), con insomnio (58.96%) y con somnolencia diurna (51.45%) en algún grado.

Los resultados para la calidad del sueño son inferiores a los de la Universidad de Cartagena, la Universidad Tecnológica de Pereira y la Universidad de Caldas, las cuales reportan resultados que los catalogan como malos dormidores, con porcentajes de 88.1%, 79.3% y 77.1%, respectivamente [11, 15, 16]. Sin embargo, son superiores a los reportados por Mohammadbeigi y col. en Irán, Al-Khani y col. en Arabia Saudita y Becker y col. en estudiantes de Estados Unidos, con porcentajes de 61.07%, 63.16% y 64%, respectivamente [6, 7, 17]. También se hallaron diferencias frente a los resultados de Durán y col. en Chile, donde reportan una media superior en los resultados de la puntuación global del ICSP con 9,1 [4] y los resultados de Purim en estudiantes de Brasil, quienes reportan una media inferior en los resultados de la puntuación global del ICSP de 6.76 y 5.90, respectivamente [12].

Para el insomnio, los resultados fueron superiores a los de la Universidad de Cartagena, que reportan una prevalencia de insomnio del 46.6% [16], mientras que el promedio de la puntuación global fue inferior frente al promedio de esta investigación, los cuales fueron de 5.9 [16] y 6.70 puntos, respectivamente. Durán y col. presentan resultados de insomnio del 68.15%, categorizados con el Índice de Severidad del Insomnio (ISI) [4]; también Choueiry y col. reportan

que el 72.1% presentan algún grado de insomnio, el cual fue categorizado con el ISI, ambos estudios superando el 58.96% de la presente investigación. En contraste los resultados de Średniawa y col. en estudiantes universitarios de Polonia de diferentes dominios reportan que el 19.7% de los participantes presentan insomnio, y presentan una puntuación global media de 7,14 [18].

Para el criterio de somnolencia diurna, nuestros resultados son inferiores a los de la Universidad Tecnológica de Pereira y la Universidad de Caldas, las cuales reportan que el 66.4% y el 70.3% de los participantes, presentan algún grado de somnolencia [11, 15]; adicionalmente, la población que presentó somnolencia grave, fue mayor en la Universidad de Caldas con 10.2% [15]. Durán y col. [4], Alsaggaf y col. [5] y Choueiry y col. [19] reportan resultados del 34,5%, 39% y 23.9% para somnolencia diurna excesiva, respectivamente. Estos resultados son inferiores a los reportados dentro de esta investigación debido a que se utilizó un punto de corte superior (10 puntos) para categorizar algún grado de somnolencia diurna excesiva en la ESE; también se reportan puntuaciones globales medias superiores por parte de Purim y col. de 9.10 (\pm 3.47) y 10.03 (\pm 4.80) en estudiantes y residentes de medicina, respectivamente [12].

Dentro de los hallazgos encontrados se observa que los estudiantes de la ASCEMCOL presentan dificultades en las tres áreas estudiadas: calidad del sueño, insomnio y somnolencia diurna excesiva; lo cual evidencia que en cada uno de los instrumentos más del 50% de los participantes presentan valores que los catalogan como malos dormidores, con insomnio y con somnolencia diurna excesiva.

Estos hallazgos pueden ser el resultado de la sensación de estrés experimentada durante la pandemia por COVID-19, el distanciamiento social con compañeros y amigos de la universidad, así como la dificultad de adaptación al período de cuarentena. Secundario a este distanciamiento, a los compromisos académicos y a las actividades de ocio dentro del aislamiento, se ha producido un aumento en el uso de terminales de visualización de video (VDT), situación importante debido a la actual preocupación por el efecto de componente de la luz azul emitida por los VDT sobre el ciclo circadiano y el sueño debido a que el marcapasos circadiano humano se regula mediante la

exposición a la luz de los receptores oculares, que a su vez regulan la secreción de melatonina, pudiendo así disminuir su secreción, alterar el patrón circadiano y retrasar el sueño [20].

En cuanto a las limitaciones, únicamente se contó con la participación de estudiantes de medicina federados a la ASCEMCOL y que solo se reportó la información de la mitad de las universidades (21 de 42) para generar la base de datos. De igual forma, es importante mencionar que algunas universidades tienen mayor participación de estudiantes dentro de la ASCEMCOL que otras.

Debido a que el insomnio genera deterioro en diferentes áreas del funcionamiento cotidiano, se recomienda a la ASCEMCOL atención especial y apoyo a los estudiantes federados, desde las diferentes asociaciones locales, para tratar los problemas del sueño, especialmente en tiempos de pandemia donde las condiciones bio-psico-sociales se ven más alteradas

Fuente de financiamiento: No se recibió ningún tipo de financiamiento para llevar a cabo este estudio.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés

Tabla 1. Puntuación global promedio ICSP-VC, EAI y ESE-VC, según género, estrato, universidad y zona donde se realizó el aislamiento preventivo obligatorio.

Escala	Género	Estrato						Universidad		Zona	
		I	II	III	IV	V	VI	Pública	Privada	Rural	Urbana
Puntuación global promedio ICSP-VC	M	6.86 (±1.99)	6.67 (±2.84)	6.22 (±3.18)	6.68 (±2.75)	6.82 (±2.32)	7.67 (±1.51)	6.24 (±2.49)	6.96 (±2.90)	7.42 (±2.50)	6.54 (±2.75)
	F	8.00 (±2.38)	6.88 (±2.88)	6.90 (±3.03)	7.21 (±3.14)	8.17 (±3.31)	6.33 (±1.58)	6.49 (±2.93)	7.52 (±2.90)	7.45 (±2.62)	7.14 (±2.98)
	Total	7.59 (±2.29)	6.79 (±2.85)	6.66 (±3.08)	7.02 (±3.00)	7.66 (±3.00)	6.87 (±1.64)	6.38 (±2.74)	7.34 (±3.91)	7.44 (±2.54)	6.93 (±2.91)
Puntuación global promedio EAI	M	5.71 (±3.41)	6.90 (±4.19)	5.69 (±3.88)	6.32 (±3.65)	5.09 (±3.48)	5.17 (±2.71)	5.71 (±3.85)	6.34 (±3.68)	6.50 (±3.99)	6.00 (±3.75)
	F	8.48 (±4.42)	6.38 (±3.37)	6.88 (±3.68)	6.72 (±3.62)	9.06 (±4.86)	6.33 (±2.45)	6.61 (±3.48)	7.30 (±3.97)	6.95 (±3.69)	7.08 (±3.83)
	Total	7.73 (±4.29)	6.63 (±3.85)	6.55 (±3.79)	6.89 (±3.95)	7.61 (±4.74)	6.12 (±2.57)	6.22 (±3.66)	7.00 (±3.89)	6.78 (±3.75)	6.69 (±3.83)
Puntuación global promedio o ESEVC	M	8.21 (±3.96)	8.50 (±5.04)	7.14 (±4.06)	6.14 (±3.87)	5.73 (±3.35)	5.17 (±3.54)	7.79 (±4.48)	6.58 (±3.99)	8.17 (±3.61)	7.04 (±4.31)
	F	8.60 (±4.13)	8.81 (±4.42)	8.32 (±3.88)	8.42 (±3.92)	9.94 (±4.46)	7.56 (±3.57)	8.55 (±4.00)	8.60 (±4.10)	9.25 (±3.98)	8.52 (±4.07)
	Total	8.27 (±4.14)	8.52 (±4.57)	8.14 (±4.06)	7.92 (±4.32)	8.89 (±4.92)	6.06 (±3.75)	8.22 (±4.22)	7.97 (±4.17)	8.84 (±3.83)	7.98 (±4.21)

Tabla 2. Interpretación del ICSP-VC, EAI y ESE-VC.

Escala	Clasificación	M	F	Total
Interpretación ICSP-VC	Buenos dormidores	49 (39.2%)	61 (27.6%)	110 (31.79%)
	Atención médica	24 (19.2%)	58 (26.24%)	82 (23.7%)
	Atención y tratamiento médico	52 (41.6%)	102 (46.15%)	154 (44.51%)
	Afección grave	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Interpretación EAI	Sin insomnio	60 (48%)	82 (37.1%)	142 (41.04%)
	Con insomnio	65 (52%)	139 (62.9%)	204 (58.96%)
Interpretación ESE-VC	Somnolencia normal	74 (59.2%)	94 (42.53%)	168 (48.55%)
	Somnolencia leve	17 (13.6%)	40 (18.1%)	57 (16.47%)
	Somnolencia moderada	28 (22.4%)	78 (35.29%)	106 (30.64)
	Somnolencia grave	6 (4.8%)	9 (4.07%)	15 (4.34%)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alqudah M, Balousha S, Al-Shboul O, Al-Dwairi A, Alfaqih M, Alzoubi K. Insomnia among Medical and Paramedical Students in Jordan: Impact on Academic Performance. *Biomed Res Int.* 2019;7136906. doi.org/10.1155/2019/7136906
2. Abdulah D, Piro R. Sleep disorders as primary and secondary factors in relation with daily functioning in medical students. *Ann Saudi Med.* 2018;38(1):57-64. DOI: 10.5144/0256-4947.2018.57
3. García S, Navarro B. Higiene del sueño en estudiantes universitarios: conocimientos y hábitos. Revisión de la bibliografía. *Rev Clin Med Fam.* 2017; 10(3): 170-178. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2017000300170&lng=es.
4. Durán S, Sepúlveda R, Guerrero M. Sleep disorders and anthropometric measures in Chilean university students. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2019; 23(3): 153-161 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14306/renhyd.23.3.646>.
5. 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 J.* 2016 ;37(2):173-82. DOI: 10.15537 / smj.2016.2.14288
6. Mohammadbeigi A, Absari R, Valizadeh F, Saadati M, Sharifimoghadam S, Ahmadi A, et al. Sleep Quality in Medical Students; the Impact of Over-Use of Mobile Cell-Phone and Social Networks. *J Res Health Sci.* 2016; 16(1):46-50. PMID: 27061997
7. Al-Khani A, Sarhandi M, Zaghoul M, Ewid M, Saquib N. A cross-sectional survey on sleep quality, mental health, and academic performance among medical students in Saudi Arabia. *BMC Res Notes.* 2019 Oct. 21;12(1):665. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4713-2>
8. Shimura A, Hideo S, Takaesu Y, Nomura R, Komada Y, Inoue T. Comprehensive assessment of the impact of life habits on sleep disturbance, chronotype, and daytime sleepiness among high-school students. *Sleep Med.* 2018;44:12-18. DOI: 10.1016 / j.sleep.2017.10.011
9. Ramírez J, Fontecha J, Escobar F. Efectos del aislamiento social en el sueño durante la pandemia COVID-19. Preimpresión versión 1. 2020; 57(1), 1-22. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.801>
10. Escobar F, Eslava J. Colombian Validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index. Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. *Revista de Neurología.* 2005; 40. 150-5. DOI: 10.33588/rn.4003.2004320
11. Machado M, Echeverri J, Machado J. Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina. *Rev Colomb Psiquiat.* 2015; 44(3):137-142. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcp.2015.04.002>.
12. Purim K, Bittencourt A, Kapp A, Leite N. Sleep deprivation and drowsiness of medical residents and medical students. *Rev. Coronel Bras. Cir.* 2016; 43 (6): 438-444. <https://doi.org/10.1590/0100-69912016006005>
13. Nenclares A, Jiménez A. Estudio de validación de la traducción al español de la Escala Atenas de insomnio. *Salud Mental.* 2005; Vol. 28, No. 5. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v28n5/0185-3325-sm-28-05-34.pdf>
14. Chica H, Escobar F, Eslava J. Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth. *Rev. salud pública.* 2007; 9 (4):558-567. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v9n4/v9n4a08.pdf>
15. de la Portilla S, Dussán C, Montoya D, Taborda J, Nieto L. Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. *Hacia Promoc. Salud.* 2019; 24 (1): 84-96. DOI: 10.17151/hpsal.2019.24.1.8
16. Monterrosa A, Ulloque L, Carriazo S. Calidad del dormir, insomnio y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *DUAZARY.* 2014; Vol. 11(2): 85-97 <https://doi.org/10.21676/2389783X.814>
17. Becker S, Dvorsky M, Holdaway A, Luebke A. Sleep problems and suicidal behaviors in college students. *J Psychiatr Res.* 2018;99:122-128. DOI: 10.1016 / j.jpsychires.2018.01.009
18. A, Drwiła D, Krotos A, Wojtaś D, Kostecka N, Tomasik T. Insomnia and the level of stress among students in Krakow, Poland. *Trends Psychiatry Psychother.* 2019; 41(1): 60-68. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2017-0154>
19. Choueiry N, Salamoun T, Jabbour H, El Osta N, Hajj A, Rabbaa Khabbaz L. Insomnia and Relationship with Anxiety in University Students: A Cross-Sectional Designed Study. *PLoS One.* 2016;11(2):e0149643. doi: 10.1371/journal.pone.0149643.
20. Chawla A, Lim TC, Shikhare SN, Munk PL, Peh WCG. Computer Vision Syndrome: Darkness Under the Shadow of Light. *Can Assoc Radiol J [Internet].* 2019;70(1):5-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.carj.2018.10.005>
21. Carralero-Garcia P, Hoos-Miranda FR, Deblas-Sandoval A, López-García M. Calidad del sueño según el Pittsburgh Sleep Quality Index en una muestra de pacientes recibiendo cuidados paliativos. *Med Paliat.* 2013;20(2), 44-48

CORRESPONDENCIA

Luis Carlos Gerena Pallares

Dirección: Calle 26 No. 6-43 Tunja, Boyacá, Colombia.

Teléfono: 3188731575

Correo electrónico: luis.cgerena@outlook.com