

Estado de la publicación: No informado por el autor que envía

Calidad del sueño en estudiantes de medicina en el contexto de la pandemia por COVID-19

Emmanuel Zayas Fundora, Marianni de la Caridad Jiménez Pérez , Gino Iglesias Sordo

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.4677>

Enviado en: 2022-08-30

Postado en: 2022-09-01 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

Artículo de Investigación

Calidad del sueño en estudiantes de medicina en el contexto de la pandemia por COVID-19

Sleep quality in medical students in the context of the COVID-19 pandemic

Emmanuel Zayas-Fundora ¹ ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3830-358X>

Marianni Jiménez-Pérez ² ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0935-5778>

Gino Iglesias-Sordo³ <https://orcid.org/0000-0002-9065-1426>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Manuel Fajardo”. La Habana, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “10 de Octubre”. La Habana, Cuba.

³ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Miguel Enríquez”. La Habana, Cuba.

***Autor para correspondencia:** emmanuelzayascuba@gmail.com

RESUMEN:

Introducción: en situaciones especiales como la actual pandemia de COVID-19 los estudiantes universitarios han sido afectados por la cuarentena y suspensión temporal de actividades docentes presenciales, en consecuencia, muestran signos de ansiedad, depresión y trastornos del sueño.

Objetivo: determinar la posible afectación de la calidad del sueño de los estudiantes de Medicina de Facultad de Ciencias Médicas “Manuel Fajardo Rivero” en el periodo noviembre de 2020 a febrero de 2021.

Material y Métodos: se realizó un estudio observacional, analítico y de corte transversal en el periodo noviembre de 2020 - febrero de 2021. Se seleccionó una muestra de 37 estudiantes de Medicina de un universo de 45. Para el procesamiento de los resultados se utilizó el paquete estadístico de Microsoft Excel 2013 y el test de Shapiro-Wilk. Se utilizó el software estadístico Statistica versión 10.

Resultados: existió un predominio del sexo masculino con respecto al femenino, se presenta la ansiedad más evidente en los estudiantes con alteración del sueño. Predominó la afectación psicológica para las variables de Pittsburg, Ansiedad y Depresión y una elevada autopercepción del rendimiento académico medio – bajo que se relaciona con alteraciones en la calidad del mismo.

Conclusiones: los trastornos en la calidad del sueño sufridos por los estudiantes de medicina a causa de la pandemia por Covid-19 pueden manifestarse de manera diversa según sexo y grupo de edad. La ansiedad y los trastornos psicológicos predominaron como afectación secundaria a los trastornos del sueño, así como la autopercepción de un nivel medio - bajo en el rendimiento académico.

Palabras Clave: Covid-19, Calidad de sueño, Estudiantes de medicina, Neuroeducación, Neurociencias.

ABSTRACT:

Introduction: in special situations such as the current COVID-19 pandemic, university students have been affected by quarantine and temporary suspension of face-to-face teaching activities, consequently, they show signs of anxiety, depression and sleep disorders.

Objective: to determine the possible impact on the quality of sleep of the Medicine students of the School of Medical Sciences “Manuel Fajardo Rivero” in the period November 2020 to February 2021.

Material and methods: an observational, analytical and cross-sectional study was carried out in the period November 2020 - February 2021. A sample of 37 medical students was selected from a universe of 45. For the processing of the results, the

package statistics from Microsoft Excel 2013 and the Shapiro-Wilk test. The statistical software Statistica version 10 was used.

Results: there was a predominance of the male sex over the female, the most evident anxiety is presented in the students with sleep disturbances. The psychological affectation predominated for the variables of Pittsburg, Anxiety and Depression and a high self-perception of the medium-low academic performance that is related to alterations in the quality of the same.

Conclusions: sleep quality disorders suffered by medical students due to the Covid19 pandemic can manifest in different ways according to sex and age group. Anxiety and psychological disorders predominated as secondary affectation to disorders of the sleep, as well as the self-perception of a medium-low level in academic performance.

Keywords: Covid-19, Sleep quality, Medical students, Neuroeducation, Neurosciences.

INTRODUCCIÓN:

El sueño se puede definir como un estado de inconsciencia reversible por estímulos, que se comporta como un fenómeno biológico circadiano constituido por fases o estados de una frecuencia de aparición ultradiana ^{1,2}.

Mientras más se permanece despierto, más se requiere dormir. Además, el sueño es modelado por ritmos circadianos (ritmos de comportamiento y fisiológicos de periodicidad aproximada de 24hs), controlados por pistas ambientales, osciladores neurales endógenos y que regulados genéticamente ³.

Se han descrito múltiples posibles funciones del sueño, fundamentalmente en el propio sistema nervioso: en la madurez nerviosa, la salud mental, la termorregulación, la conservación de energía metabólica y la eliminación de sustancias de desecho. Se destaca su papel en la cognición, en la facilitación del aprendizaje y la memoria ^{4,5}. Algunas investigaciones sugieren que el sueño permite

revertir la potenciación sináptica relacionada con el aprendizaje que ocurre durante la vigilia, mientras otros argumentan que la consolidación de la memoria ocurre durante el sueño REM y NREM por potenciación sináptica ⁶.

Ello enfatiza la importancia del sueño en los estudiantes universitarios, en particular en los estudiantes de Medicina, una población de especial interés por la demanda cognitiva que han de superar en su carrera que coexiste con una privación periódica del sueño como parte de la misma y de las conductas propias de la edad. En dicha población la calidad del sueño se asocia con mejor desempeño académico, y los malos hábitos de sueño podrían determinar la predisposición a futuros errores médicos ⁶. Sin embargo, la competitividad en los estudios y la carga de trabajo determina, incluso en condiciones de normalidad, una disminución no solo en la cantidad, sino también en la calidad del sueño en los estudiantes de medicina, que pasan más tiempo estudiando, sufren más ansiedad respecto a los estudios, y están menos satisfechos con los resultados por lo que estudian frecuentemente antes de dormir, posponiendo el sueño, de modo que son los más afectados en lo relacionado a la calidad del sueño e impacto de esto en la calidad de vida en comparación con otros estudiantes universitarios, como los de derecho y economía ^{7,8}.

En situaciones tan estresantes como la presente pandemia mundial de COVID-19, todos estos hechos confluyen y cobran particular relevancia. En la población general los niveles de ansiedad han aumentado. Los estudiantes universitarios han sido afectados por la cuarentena y la suspensión temporal de actividades docentes presenciales, y muestran signos de ansiedad, depresión y trastornos del sueño, manifestando incluso síntomas de trastornos obsesivo-compulsivos ^{9,10}. Los estudiantes de medicina a menudo se hallan más expuestos al contagio, y aunque sus conocimientos sobre la enfermedad pueden constituir un factor protector, el hecho es que el estresor se añade a una situación particular de vulnerabilidad en ese sector de la población habitualmente afectado por ansiedad y trastornos del sueño. El efecto agudo de la pandemia sobre la salud mental es evidente, y se temen efectos permanentes ¹¹.

Por las razones antes expuestas resulta necesario evaluar si existe una posible afectación de la calidad del sueño en los estudiantes de medicina que pueda ocasionar a su vez trastornos psicológicos e impactar negativamente en el desempeño académico considerando el contexto actual de la pandemia por COVID19, por lo que se establece como objetivo del presente estudio, determinar la posible afectación de la calidad del sueño de los estudiantes de medicina de Facultad de Ciencias Médicas “Manuel Fajardo Rivero” en el periodo noviembre de 2020 a febrero de 2021.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Diseño y clasificación del estudio:

Se realizó un estudio observacional, analítico y de corte transversal en la Facultad de Ciencias Médicas “Manuel Fajardo” en el periodo noviembre de 2020 - febrero de 2021. Se seleccionó como universo 45 estudiantes de la carrera de medicina presentes en la facultad que cumplieran con el siguiente criterio de selección: Estudiantes de la carrera de medicina que voluntariamente aceptaran formar parte del estudio. Fueron excluidos aquellos estudiantes no poseyeran dispositivos móviles o acceso a internet en los mismos y aquellos que por algún motivo llenaran mal el cuestionario. Se realizó un muestreo intencional de 37 estudiantes del universo total.

Métodos e instrumentos de recolección de datos:

La presente investigación utilizó para su ejecución la plataforma digital surveyheart.com donde se desarrolló un cuestionario mixto de tres secciones utilizando la opción de “formas”. La primera sección incluyó la recogida de preguntas relacionadas con el riesgo epidemiológico de los estudiantes, la segunda fue la aplicación de la escala “Hospital” para la medición de los niveles de ansiedad y depresión y la tercera fue la aplicación del test de Pittsburg para evaluar la calidad de sueño de los estudiantes.

Previo al comienzo de la primera etapa la herramienta digital fue piloteada en un grupo de veinte estudiantes donde no se encontraron dificultades para utilización ni comprensión de la misma por estos. La recogida de la información se desarrolló en tres etapas, la primera fue la selección de los estudiantes donde se explicó en qué consistía la investigación a los estudiantes e identificó a los participantes recogiendo su nombre y grupo académico, su consentimiento informado y otorgándoles un código. La segunda fue la aplicación digital de los cuestionarios enviándoles por las redes sociales el link para acceder al mismo digitalmente; en esta etapa ellos debían introducir el código al iniciar el cuestionario. En la tercera se realizó el procesamiento de los datos.

Variables analizadas:

Se incluyeron variables demográficas (edad, sexo), riesgo epidemiológico (alto/medio/bajo), síntomas de ansiedad, síntomas de depresión, autopercepción de afectación psicológica, calidad de sueño objetivo, calidad de sueño subjetivo, disfunción diurna, perturbaciones durante el sueño y autopercepción del rendimiento académico (excelente/muy bueno/bueno/regular/malo). Para la cuantificación del riesgo epidemiológico en esta etapa de pandemia se desarrolló una escala empírica contó con dos áreas una de riesgo por contacto (I) y otra de riesgo por proximidad (II), ambas con cuatro secciones alcanzando un total de 20 puntos. Cada sección de cada área de ser afirmativa la respuesta se le otorgó el máximo de puntos acorde a la tabla 1, de ser negativa dicha respuesta se les otorgó cero puntos. Con un rango de 0 a 20 puntos se elaboró una escala para evaluar el riesgo de forma cualitativa: bajo (0-7), medio (8-14), alto (15-21).

Puntaje por área para el cálculo del riesgo epidemiológico

Área I	Puntaje	Área II	Puntaje
Diagnóstico de COVID-19	6	Vecino con diagnóstico COVID-19	3
Contacto de paciente con diagnóstico de COVID-19	5	Zona de la vivienda en cuarentena	2

Contacto de contacto	4	Contacto de una persona en área de cuarentena	1
-----------------------------	---	---	---

Para el cálculo de la relación ansiedad-depresión se aplicó el test de Hospital de ansiedad-depresión que consta de 14 preguntas, 7 para medir la ansiedad y siete para la depresión. Cada pregunta posee un rango de puntaje de 0 a 3 siendo el máximo de puntos por esfera de 21 puntos. Cuando alguna de las dos esferas sobrepasa los 6 puntos se consideró patológico el resultado.

Para determinar y cuantificar la calidad del sueño se utilizó el cuestionario de Pittsburg (PSQI). El mismo contiene un total de 19 aspectos, agrupados en 10 preguntas. Las 19 cuestiones se combinan para formar siete áreas: calidad subjetiva del sueño, latencia de sueño, duración, eficiencia del sueño habitual, perturbaciones del sueño, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna. Cada aspecto se evalúa con un rango comprendido entre 0 y 3 puntos, siendo 0 facilidad, mientras que 3 dificultad severa dentro de su respectiva área. En este estudio se consideró como sueño normal-límite el puntaje de 0 a 7 puntos y de 8 a 21 puntos como sueño patológico.

Análisis estadístico:

Para el procesamiento de los resultados se utilizó el paquete estadístico de Microsoft Excel 2013, donde se elaboró una base de datos con la información recogida a partir de los cuestionarios y de los modelos de recolección de datos. La información fue analizada mediante estadística descriptiva usando valores absolutos y relativos.

Para evaluar la normalidad de los datos se utilizó el test de Shapiro-Wilk fijando un nivel de significación $p < 0.05$. Dicha evaluación se realizó utilizando el software estadístico Statistica versión 10. Dada la ausencia de una distribución normal varias de las variables y el número de casos evaluados, se decidió realizar un análisis estadístico no paramétrico con las facilidades que ofrece dicho programa. Para determinar la correlación entre las variables se utilizaron el test de Spearman Rank Order. Para determinar la diferencia entre agrupaciones independientes de los casos

se utilizó en test U de Mann-Whitney. El nivel de significación para todo el análisis estuvo fijado en 0.05. Para la graficación de los resultados se utilizó el programa estadístico GraphPad Prism versión 5. Los valores de r fueron interpretados como pequeño (entre -0.10 y -0.30), moderado (\square -0.30 hasta -0.50) y grande (\square -0.50); tomándose los valores naturales de Z.

Parámetros éticos:

Se solicitó consentimiento informado por escrito luego de explicar los objetivos de la investigación y la importancia de su participación a los estudiantes y a la facultad, garantizando a los primeros el anonimato de sus datos académicos y personales. Además, el propio cuestionario online incluyó una explicación sobre los objetivos de la investigación. En ningún momento se cedió a la plataforma de surveyheart.com información relativa a los nombres de los estudiantes, su nacionalidad o su centro de estudios.

RESULTADOS:

Tabla 1. Distribución de los estudiantes según rango edades y género.

Rangos de edades	Género					
	Femenino		Masculino		Total	
	Fa	%	Fa	%	Fa	%
< 21	15	83.4	8	42.1	23	62.1
21-25	3	16.6	10	52.6	13	35.1
>25	0	0	1	5.3	1	2.8
Total	18	100	19	100	37	100

Fuente: Encuesta

La Tabla 1 muestra los datos demográficos de los estudiantes con los rangos de edades según género. Existió un predominio del sexo masculino con respecto al femenino. Predominando para las féminas un rango de edad de menos de 21 años, con un número de 15 lo cual representa un 83,3 %. En el caso del sexo masculino sobresale el rango de edad de 21 a 25 años, con un número de 10 hombres, representado un 52,6 %.

Tabla 2: Distribución de los estudiantes con sueño normal y patológico según presencia de signos de ansiedad y depresión

Signos	Calidad de sueño		Total
	Normal	Patológico	
	Mediana [RIQ]*	Mediana [RIQ]*	
Ansiedad	4,0 [2,8]	7,0 [4,0]	6,0 [3,0]
Depresión	1,0 [1,25]	4,0 [3,0]	3,0 [3,0]
Total	5,5 [3,5]	10,0 [6,0]	9,0 [6,0]

Fuente: análisis estadístico

*RIQ: rango intercuartílico.

Con respecto a la relación entre la Escala de Sueño de Pittsburg y la presencia de signos de ansiedad y depresión, la Tabla 2 muestra un predominio de la ansiedad tanto para los estudiantes sin rasgos de alteración del sueño con un valor de mediana de 4,0 y RIQ [Q3-Q1] de 2,8; así como para aquellos que presentan signos de trastornos durante el sueño, con una mediana de 7,0 y RIQ [Q3-Q1] de 4,0.

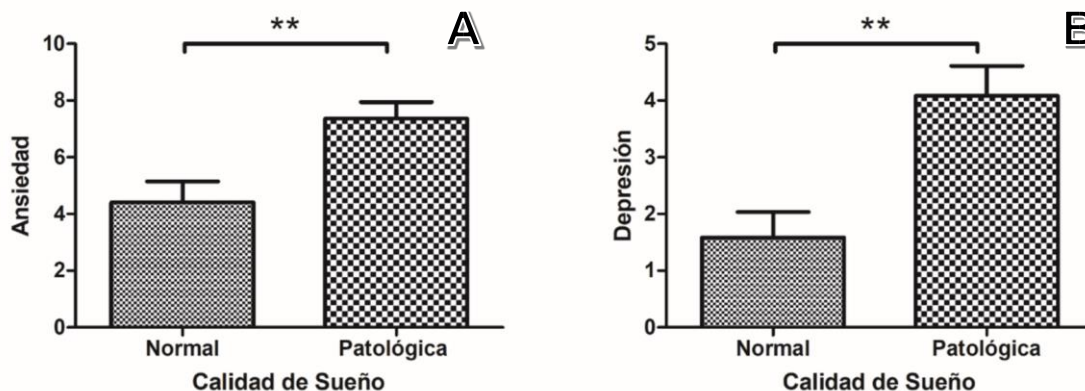


Figura 1. Comparación de la Calidad de Sueño según Escala de Hospital para ansiedad/depresión. La figura muestra la mediana y el rango intercuartílico de ambos grupos. (*) Test no paramétrico de Mann-Whitney para Ansiedad (A) $U=22,00$ $Z= -1,05021$ $p < 0,29$ $r= -0,17$; Depresión (B) $U= 18,00$ $Z= -1,47$ $p < 0,14$ $r=-0,24$

La Tabla 2 y la Figura 1 muestran que existe una relación directa entre el empeoramiento de la calidad del sueño objetivo y la presencia de síntomas de ansiedad ($p=0.46$) y depresión ($p=0.49$) (evaluado por Pittsburg).

Tabla 3: Distribución de los estudiantes con o sin afectación psicológica según escala de Pittsburg y Hospital.

Escala	Afectación psicológica		Total
	No	Si	
	Mediana [Q1-Q3]	Mediana [Q1-Q3]	
Pittsburg	8,0 [2,75]	12,0 [4,0]	9,0 [5,0]
Ansiedad	5,0 [3,75]	7,0 [3,0]	6,0 [3,0]
Depresión	2,0 [2]	4,0 [2,5]	3,0 [3,0]

Fuente: análisis estadístico

Con respecto a la relación entre la Afectación psicológica según las Escalas Pittsburg y Hospital, la Tabla 3 muestra un predominio de estudiantes con afectaciones en esa esfera para las variables de Pittsburg, Ansiedad y Depresión; con un valor de mediana de 12,0 y RIQ [Q3-Q1] de 4,0 para el primero, med. de 7,0 y RIQ [Q3-Q1] de 3,0 para la ansiedad y med. de 4,0 y RIQ [Q3-Q1] de 2,5 para la esfera depresiva.

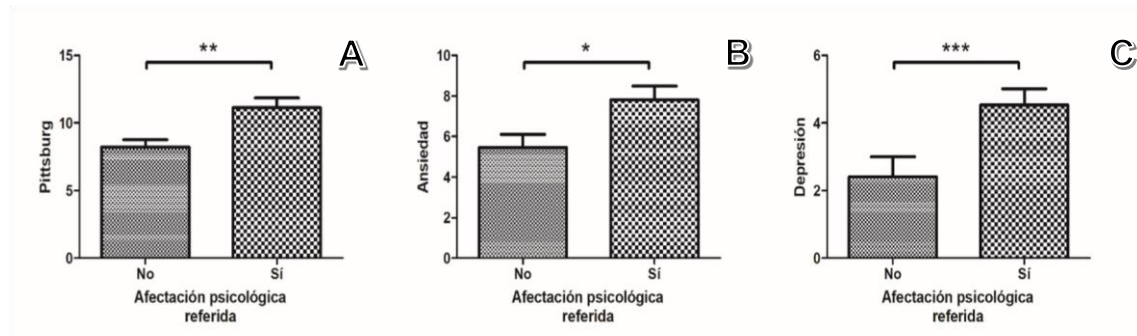


Figura 2: Comparación de la Afectación psicológica según las escalas de Pittsburg y Hospital para ansiedad-depresión. La figura muestra la mediana y el rango intercuartílico de ambos grupos. (*) Test no paramétrico de Mann-Whitney para Pittsburg (A)_U= 11,00000 Z= -2,20544 $p < 0,027424$ $r = -0,36257$; Ansiedad (B)_U=

22,00000 Z= -1,05021 p< 0,293622 r= -0,17265; Depresión (C)_U= 18,00000 Z= 1,47029 p< 0,141483 r= -0,24171

La Tabla 3 y la Figura 2 muestran que los estudiantes que refirieron haber sido afectados psicológicamente por la pandemia poseen un empeoramiento de la calidad del sueño y una presencia de signos de ansiedad y depresión significativamente mayor que los no refieren dicha afectación.

Tabla 4: Distribución de la autopercepción del rendimiento académico de los estudiantes según resultados obtenidos en la escala de Pittsburg y presencia de signos de Disfunción diurna y Perturbaciones durante el sueño.

Parámetros estudiados	Rendimiento académico		Total
	Bueno	Medio-Bajo	
	Mediana [RIQ]	Mediana [RIQ]	
Pittsburg	9,0 [3,5]	10,0 [4,25]	9,0 [5,0]
Disfunción diurna	1,0 [1,0]	1,5 [1,0]	1,0 [1,0]
Perturbaciones	1,0 [1,0]	1,0 [0,0]	1,1 [0,0]

Fuente: análisis estadístico

La Tabla 4 relacionada con la distribución de los estudiantes con respecto al rendimiento académico según escala de Pittsburg y presencia de signos de Disfunción diurna y Perturbaciones durante el sueño, muestra un predominio de la autopercepción del rendimiento académico medio-bajo según Pittsburg, con una mediana de 10,0 y RIQ [Q3-Q1] de 4,25.

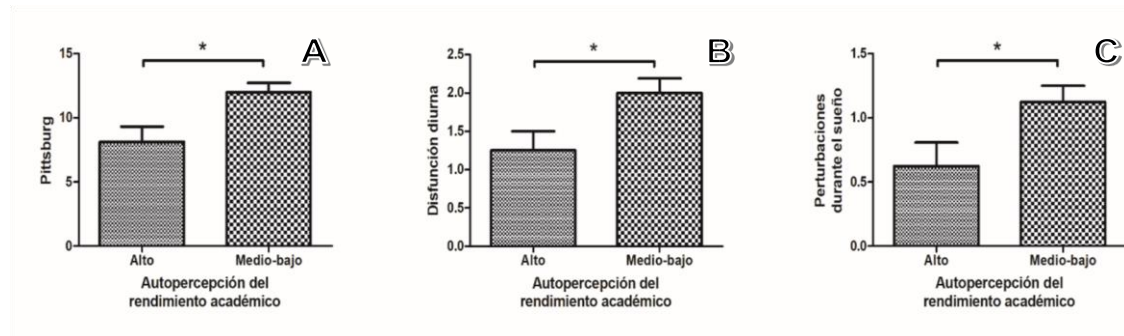


Figura 3. Comparación de la Autopercepción del rendimiento académico según el puntaje total de la escala de Pittsburg, las categorías de Disfunción diurna y las Perturbaciones durante el sueño. La figura muestra la mediana y el rango intercuartílico de ambos grupos. (*) Test no paramétrico de Mann-Whitney para Pittsburg (A)_U= 11.00, Z= -2.22, p< 0.02, r= -0.3650; Disfunción diurna (B)_U= 14.00, Z= -2.12, p< 0.03, r= -0.34; Perturbaciones durante el sueño (C)_U= 17.50, Z= -2.01, p< 0.0443, r= -0.33.

La Tabla 4 y la Figura 3 muestran que los estudiantes con una autopercepción del rendimiento académico medio-bajo presentan una afectación de su calidad de sueño y disfunción diurna significativamente mayores que los que presentan una autopercepción del rendimiento académico alto; lo que demostró una diferencia significativa para los valores del puntaje total de Pittsburg, disfunción diurna y perturbaciones durante el sueño.

DISCUSIÓN:

La pandemia de la enfermedad del nuevo coronavirus (COVID-19) ha ejercido una gran presión sobre los estudiantes de medicina, que suelen mostrar tasas elevadas de ansiedad y otros trastornos psicológicos que han afectado por ende la calidad de su ritmo de sueño ¹⁴. Los trastornos sufridos pueden manifestarse de manera diversa según sexo y grupo de edad, siendo afectados tanto hombres como mujeres jóvenes.

Se hizo evidente en la tabla No.1 el predominio del sexo masculino con relación al femenino, siendo este último el más significativo en las menores de 21 años y siendo el masculino más significativo entre 21 a 25. Estos resultados son similares al estudio

realizado por Espinoza – Henríquez R. et al ¹⁵ donde prevalece en sus resultados el sexo masculino por igual.

García, M ¹⁶ en el 2015 sugirió que la falta de sueño se relaciona con problemas emocionales por lo que la convergencia de trastornos en el ámbito psicológico puede suscitar la aparición de trastornos del ritmo sueño-vigilia.

Según Merino – Andreu y Pin Arboledas ¹⁷, en la juventud ocurre un retraso de la fase de sueño, lo cual puede favorecer la aparición de trastornos como la ansiedad y la depresión, ya que estos trastornos son más frecuentes en pacientes con dichas alteraciones; así también el estudio de Vílchez, et al ¹⁸, encontró una asociación significativa entre la mala calidad del sueño, la ansiedad y la depresión. Parámetros que, bajo situaciones de estrés mantenido, como es así la pandemia actual, pueden verse alterados.

Se puede considerar a la mala calidad del sueño como un factor de riesgo para la aparición de indicadores de ansiedad y depresión en los adolescentes, según lo dicho por Ortiz Mieres D, et al ¹⁹.

Como se evidencia en el estudio realizado, un número de estudiantes del sector de la salud refirió como parte de la población joven, haber sido afectado psicológicamente a causa de la pandemia por Covid-19, acompañada dicha afectación por un empeoramiento de la calidad del sueño y la presencia de signos de ansiedad y depresión significativamente mayor que los que no refieren dicha patología. Resultados que se asemejan con las investigaciones de Kaparounaki CK, et al ²⁰ donde existió un empeoramiento de la calidad de sueño acompañado con un aumento horizontal de las cifras de ansiedad y depresión en la población universitaria estudiada durante aislamiento a causa de la Covid-19, estudio que informa datos sobre el impacto del encierro y la cuarentena en la salud mental de los estudiantes universitarios.

Durante el transcurso de la investigación se demostró que la existencia de un mayor riesgo epidemiológico no está relacionada con la presencia de más síntomas de

depresión, ansiedad o con una peor calidad de sueño. Cuestión que difiere del estudio de Ji G, et al ²¹ donde se evidencia que, en determinado sector del estudiantado, la coexistencia con pacientes diagnosticados con el virus o con contactos de casos positivos según la zona donde residen constituye un factor predisponente a desarrollar síntomas de ansiedad marcada y trastornos obsesivoscompulsivos.

A criterio de los autores, se considera que aunque el riesgo epidemiológico no haya sido un parámetro que afectase el ritmo sueño – vigilia de los estudiantes, es una variable a mantener en constante estudio, debido a que las condiciones del medio que rodeen al universitario, si pudieran en menor o mayor cuantía, desencadenar alteraciones en el ámbito psicológico de los mismos.

La depresión, según los resultados arrojados durante la investigación, se relacionó específicamente con un incremento de la duración del sueño, resultado que concuerda con la literatura consultada ²².

Todos los parámetros estudiados evidenciaron que hubo una correlación directa entre el empeoramiento de la calidad del sueño (tanto objetiva como subjetiva) y la presencia de síntomas de ansiedad y depresión. Tanto la presencia de síntomas de depresión como de ansiedad se relacionaron también con un incremento de la latencia de sueño, donde los estudiantes con una calidad de sueño patológica (>7) poseyeron síntomas de ansiedad y depresión significativamente mayores que los que poseen una calidad del sueño normal (≤ 7); datos que se asimilan a los obtenidos por Kalok A, et al ²³ en su estudio transversal sobre los estudiantes de grado clínico.

Es importante resaltar que existió un predominio de la autopercepción del rendimiento académico medio – bajo en los estudiantes que formaron parte del estudio, dato que pudo obtenerse por los autores mediante la selección de 8 estudiantes de cada sexo, haciendo un total de 16, los cuales recibieron contenido docente antes de renovada la etapa de aislamiento; refiriendo los mismos la presencia de una afectación significativa de su calidad de sueño según la escala de

Pittsburg en conjunto con la existencia de disfunción diurna y perturbaciones durante el sueño. Datos que son debatidos por Villavicencio Gallego S, et al ²⁴, donde se señala que la relación entre el aprendizaje de los estudiantes y el rendimiento académico, están estrechamente relacionados con la cantidad y la calidad del sueño, el cual estabiliza y mejora los procesos cognitivos donde las competencias cognitivas, como la consolidación y la codificación de los recuerdos, son muy importantes para la educación superior, especialmente para la educación médica.

Dentro de las principales limitaciones del estudio se puede señalar que la investigación se realizó con una muestra pequeña, a causa de que por las condiciones de aislamiento social y distanciamiento de los estudiantes de su centro de estudios, resultó difícil que un universo grande de los mismos tuviese acceso a la plataforma digital de aplicación de los cuestionarios.

CONCLUSIONES:

Los trastornos en la calidad del sueño presentes en los estudiantes de medicina a causa de la pandemia por Covid-19 pueden manifestarse de manera diversa según sexo y grupo de edad. Como se evidenció en el estudio realizado, fue significativo la presencia de signos como ansiedad y depresión, siendo predominante la ansiedad, así como afectaciones psicológicas y resultados negativos en el desarrollo del aprendizaje.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES: Los autores no declaran conflicto de intereses.

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES: Emmanuel Zayas-Fundora (50%), Marianni de la Caridad Jiménez-Pérez (35%), Gino Iglesias-Sordo (15%)

DECLARACIÓN DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA: Los autores declaran que la investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la institución responsable, en tanto la misma implicó a seres humanos.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Hall JE. Sueño. Capítulo 60: Estados de actividad cerebral: sueño, ondas cerebrales, epilepsia, psicosis y demencia. En: Guyton y Hall Tratado de fisiología médica. 13 ed: Elsevier; 2016. p. 1867.
2. Cardinali DP. Capítulo 87: Ritmos Biológicos. En: Fisiología Humana. 3 ed: McGraw-Hill; 2005. p. 1119-33.
3. Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM, Siegelbaum SA, Hudspeth AJ. Chapter 51: Sleep and dreaming. En: Principles of neural science. 5 ed: McGraw-Hill; 2013.
4. McKenna JT, McCarley RW. Chapter 1: Introduction to basic science. In: Kennard C, editor. Oxford Textbook of Sleep Disorders. United States of America: Oxford University Press; 2017. p. 3-5.
5. Tononi G, Cirelli C. Capítulo 14: Sueño. In: Conti F, editor. Fisiología Médica: McGraw-Hill. p. 323-46.
6. Machado-Duque ME, Echeverri Chabur JE, Machado-Alba JE. Excessive Daytime Sleepiness, Poor Quality Sleep, and Low Academic Performance in Medical Students. Rev Colomb Psiquiatr. [Internet] 2015 [citado 9/05/2021];44(3):137-42. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v44n3/v44n3a03.pdf>
7. Ayala EE, Berry R, Winseman JS, Mason HR. A Cross-Sectional Snapshot of Sleep Quality and Quantity Among US Medical Students. Acad Psychiatry. [Internet] 2017 [citado 9/05/2021];41(5):664-8. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40596-016-0653-5>
8. Wolf MR, Rosenstock JB. Inadequate Sleep and Exercise Associated with Burnout and Depression Among Medical Students. Acad Psychiatry. [Internet] 2017 [citado

9/05/2021];41(2):174-9. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40596-016-0526-y>

9. Zayas Fundora E, Monet Alvarez DE, Padron Gonzalez MM, Mejides Mejias C. Stress Level During the COVID-19 Pandemic in Cuban Medical Sciences Students. Rev Colomb Psiquiat. [Internet] 2021 [citado 9/05/2021];50(3):164–165. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.05.001>

10. Almojali AI, Almalki SA, Allothman AS, Masuadi EM, Alaqeel MK. The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. J Epidemiol Glob Health. [Internet] 2017 [citado 9/05/2021];7(3):169-74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28756825/>

11. Preisegolaviciute E, Leskauskas D, Adomaitiene V. Associations of quality of sleep with lifestyle factors and profile of studies among Lithuanian students. Medicina (Kaunas). [Internet] 2010 [citado 9/05/2021];46(7):482-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20966622/>

12. Yamamoto-Furusho JK, Sarmiento-Aguilar A, García-Alanis M, Gómez-García LE, Toledo-Maurino J, Olivares-Guzmán L, Fresán-Orellana A. Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS): Validación en pacientes mexicanos con enfermedad inflamatoria intestinal. Gastroenterol Hepatol. [Internet] 2018 [citado 9/05/2021];41(8):477---482. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2018.05.009>

13. Zapata Lopez JS, Betancourt Peka J. Factores relacionados con la calidad del sueno según el cuestionario de Pittsburgh en estudiantes universitarios de Cali, Colombia. Rev Colomb Psiquiat. [Internet] 2022 [citado 9/05/2021]XXX(X):X. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.10.008>

14. Lasheras I, Gracia-Garcia P, Lipnicki DM, Bueno-Notivol J, Lopez-Anton R, de la Camara C, et al. Prevalence of Anxiety in Medical Students during the COVID-19 Pandemic: A Rapid Systematic Review with Meta-Analysis. Int J Environ Res Public

Health. [Internet] 2020 [citado 9/05/2021];17(18). Epub 2020/09/16. https://res.mdpi.com/d_attachment/ijerph/ijerph-17-06603/article_deploy/ijerph-17

15. Espinoza-Henriquez R, Diaz-Mejia E, Quincho-Estares AJ, ToroHuamanchumo CJ. Ansiedad y calidad de sueño en estudiantes de medicina: ¿Existe una relación con la anemia? Rev haban cienc méd [Internet]. 2019 [citado 9/05/2021]; 18(6):942-956. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2790>

16. Hernández Borge J, García González ME, García García MC, et al. Hábitos y trastornos del sueño en adolescentes. Rev Esp Patol Torac. [Internet] 2015 [citado 9/05/2021]; 27 (4): 220-230. Disponible en: <https://www.neumosur.net/files/publicaciones/Revistas/2015/4original-rev2015>

17. Merino Andreu M, G Pin Arboledas G. Trastornos del sueño durante la adolescencia. ADOLESCERE. [Internet] 2013 [citado 9/05/2021];1(3), 29 – 41. Disponible en: <https://cdn.adolescenciasema.org/usuario/documentos/9-elinsomnio-del-adolescente.pdf>

18. Vílchez, J y col. Salud Mental y Calidad de sueño en estudiantes de medicina humana de ocho facultades del Perú. REV CHIL NEURO-PSIQUIAT. [Internet] 2016 [citado 9/05/2021];54(4), 272–281. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnp/v54n4/art02.pdf>

19. Ortiz Mieres Derlis y colaboradores. Relación entre calidad del sueño e indicadores de ansiedad y depresión. ScientiAmericana. [Internet] 2020 [citado 9/05/2021]; 7(2):45- 56. Disponible en: <http://revistacientifica.uamericana.edu.py/index.php/scientiamericana/article/view/4>

20. Kaparounaki CK, Patsali ME, Mousa DV, Papadopoulou EVK, Papadopoulou KKK, Fountoulakis KN. University students' mental health amidst the COVID-19 quarantine in Greece. Psychiatry Res. [Internet] 2020 [citado 9/05/2021];290:113111. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S016517812031413X>

21. Ji G, Wei W, Yue KC, Li H, Shi LJ, Ma JD, et al. Effects of the COVID-19 Pandemic on Obsessive-Compulsive Symptoms Among University Students:

Prospective Cohort Survey Study. J Med Internet Res. [Internet] 2020 [citado 9/05/2021];22(9):e21915. Disponible en: <https://www.jmir.org/2020/9/e21915/>

22. Dratva J, Zysset A, Schlatter N, von Wyl A, Huber M, Volken T. Swiss University Students' Risk Perception and General Anxiety during the COVID-19 Pandemic. Int J Environ Res Public Health. [Internet] 2020 [citado 9/05/2021]; 17(20). Disponible en: <https://res.mdpi.com/dattachment/ijerph/ijerph-17-07433/articledeploy/ijerph>

23. Kalok A, Sharip S, Abdul Hafizz AM, Zainuddin ZM, Shafiee MN. The Psychological Impact of Movement Restriction during the COVID-19 Outbreak on Clinical Undergraduates: A Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health. [Internet] 2020 [citado 9/05/2021];17(22). Disponible en: https://res.mdpi.com/d_attachment/ijerph/ijerph-17-08522/article_deploy/ijerph-1708522-v2.pdf

24. Villavicencio Gallego S, Hernández Nodarse T, Abrahantes Gallego Y, De la Torre Alfonso A, Consuegra D. Un acercamiento a los trastornos del sueño en estudiantes de Medicina. Medient Electrón. [Internet] 2020 [citado 9/05/2021]; 24(3):683-691. Disponible en: <http://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/3252/2604>

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.