

Calidad del sueño en estudiantes de Medicina de una universidad del Perú durante el retorno a la presencialidad posrestricciones sociales por la COVID-19

Andrea Magaly Martin-Osorio* ^{1,a}; Franco Romaní-Romaní ^{1,b}

El presente estudio forma parte de la tesis de Andrea Magaly Martin Osorio. Factores asociados a la calidad de sueño en estudiantes de Medicina Humana en una universidad privada de Lima Metropolitana en el 2022 [Tesis para optar el título de médico cirujano]. Lima: Facultad de Medicina Humana, Universidad de Piura; 2022.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar las características sociodemográficas y académicas asociadas a la calidad del sueño en estudiantes de Medicina Humana.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio de corte transversal en una muestra que se seleccionó de manera aleatoria de 184 estudiantes de Medicina Humana de una universidad privada ubicada en la ciudad de Lima, Perú. Se llevó a cabo entre junio y julio del 2022, periodo de retorno gradual de los estudiantes a la presencialidad. Los participantes completaron un formulario virtual anónimo que contenía preguntas sobre factores sociodemográficos y académicos, y el índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP). Este instrumento comprende siete parámetros con un puntaje cuyo rango es de 0 a 21, donde la buena calidad del sueño se definió de 0 a 5 puntos. El desenlace fue dicotómico (buena y mala calidad del sueño), por lo que se aplicó una regresión logística binaria para evaluar los factores asociados.

Resultados: El 53,26 % eran mujeres y el promedio de edad fue 20,05, con una desviación estándar de 1,73. El 61,35 % de las horas de clases fueron dictadas de manera virtual. En la muestra, la prevalencia de una mala calidad del sueño fue 69,02 %; entre mujeres fue 76,53 % y en varones, 60,47 %. Entre los que tuvieron mala calidad del sueño, la media del porcentaje de virtualidad fue mayor respecto a los de buena calidad (63,48 % vs. 56,58 %, $p = 0,030$). Independientemente del porcentaje de clases virtuales, las mujeres tuvieron el doble de chance de tener mala calidad de sueño (OR = 2,00, IC 95 %: 1,05-3,82).

Conclusiones: La mala calidad de sueño afectó a siete de cada diez estudiantes de Medicina Humana en el contexto del retorno gradual a la presencialidad posrestricciones sociales por la pandemia de la COVID-19. Las mujeres tuvieron mayor chance de mala calidad de sueño, independientemente del porcentaje de clases virtuales.

Palabras clave: Calidad del Sueño; Sueño; Estudiantes de Medicina; Perú (Fuente: DeCS BIREME).

Sleep quality among School of Medicine students of a Peruvian university during the return to in-person classes after the COVID-19 social restrictions

ABSTRACT

Objective: To evaluate the sociodemographic and academic characteristics associated with sleep quality among School of Human Medicine students.

Materials and methods: A cross-sectional study was carried out in a randomly selected sample of 184 School of Human Medicine students from a private university located in the city of Lima, Peru. The study was conducted between June and July 2022, a period of gradual return to in-person classes. The participants completed an anonymous virtual survey containing questions on sociodemographic and academic factors as well as the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). This instrument comprised seven parameters with scores ranging from 0 to 21, where a good sleep quality was established from 0 to 5 points. The outcome was dichotomous (good and poor sleep quality), so binary logistic regression was used to evaluate the associated factors.

Results: Females accounted for 53.26 % and the mean age was 20.05 with a standard deviation of 1.73. Concerning the hours of class time, 61.35 % were taught online. As for the sample, the prevalence of poor sleep quality was 69.02 %, out of which 76.53 % were females and 60.47 % males. The mean percentage of online classes was higher among those with poor sleep quality compared to those with good sleep quality (63.48 % versus 56.58 %, $p = 0.030$). Regardless of the percentage of online classes, females were twice as likely to have poor sleep quality (OR = 2.00, 95 % CI: 1.05 to 3.82).

1 Universidad de Piura, Facultad de Medicina Humana. Lima, Perú.

^a Estudiante de Medicina Humana; ^b médico cirujano, magíster en Epidemiología.

*Autor corresponsal.

Conclusions: Poor sleep quality affected 7 out of 10 School of Human Medicine students in the context of the gradual return to in-person classes after the COVID-19 social restrictions. Females had a higher chance of poor sleep quality, regardless of the percentage of online classes.

Keywords: Sleep Quality; Sleep; Students, Medical; Peru (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

El sueño es un proceso fisiológico en los seres humanos, con múltiples efectos para el organismo ⁽¹⁾. Al perturbarse, ya sea cuantitativa o cualitativamente, la salud física y mental sufren alteración, de ahí la importancia de cuidar y preservar el sueño ^(2,3). A pesar de lo descrito, la mala calidad de sueño (CS) es frecuente entre estudiantes de Medicina Humana comparada con la de la población general y con estudiantes de otras profesiones ^(2,4,5). La evaluación de la CS se realiza mediante métodos objetivos, como la polisomnografía o la actigrafía, así como por métodos subjetivos, como la entrevista clínica y los cuestionarios, entre ellos, el índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP) ^(1,6).

Entre los factores que afectan la CS pueden incluirse los demográficos, sociales, académicos, ambientales, psicológicos e incluso las restricciones impuestas durante la pandemia de la COVID-19 ⁽⁷⁾. Este fue un periodo en el que los estudiantes de Medicina tuvieron que adecuarse a las clases virtuales, contexto que empeoró la CS y aumentó la prevalencia de ansiedad y estrés ^(5,8,9). La mala CS se encuentra asociada a los trastornos mentales en estudiantes de Medicina; a su vez, ambas condiciones juegan un rol antagónico frente al desempeño académico ^(10,11). En el 2017, un metaanálisis estimó que, a nivel mundial, la prevalencia de la mala CS fue 52,7 % y en América, 59,9 % ⁽¹²⁾. Ambas prevalencias son menores a las descritas en estudios peruanos ⁽¹³⁻¹⁵⁾.

En febrero del 2022, el Ministerio de Educación del Perú aprobó el retorno gradual a la presencialidad de las actividades académicas en las universidades públicas y privadas ⁽¹⁶⁾. Este retorno fue progresivo y se caracterizó por la implementación de un modelo de clases híbridas (clases virtuales y presenciales). De esta manera, se generó un periodo de transición, en donde los estudiantes se enfrentaron a un nuevo escenario de aprendizaje, el cual podría haber influido en su CS.

Debido a la relevancia del sueño en la salud y los antecedentes de una prevalencia elevada de la mala CS entre estudiantes de Medicina del Perú, se hizo necesario evaluar los factores asociados a la CS durante un periodo de transición entre la virtualidad y el retorno progresivo a la presencialidad. Por lo descrito, el objetivo del estudio fue determinar los factores demográficos, sociales y académicos asociados a la mala CS en estudiantes de Medicina de una universidad privada de Lima.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y ámbito de estudio

Se desarrolló un estudio observacional de corte transversal. La muestra de estudiantes de Medicina Humana se tomó durante junio y julio del 2022. El estudio se realizó en una universidad privada ubicada en Lima Metropolitana, Perú. Dicha facultad inició su actividad académica en el 2017 y, en la fecha en que se efectuó el estudio, había seis cohortes de ingresantes.

La población objetivo estuvo conformada por 409 estudiantes del primer al sexto año de la carrera de Medicina Humana. Los criterios de selección fueron los siguientes: ser mayor de 18 años, estar matriculado en el primer semestre del año académico 2022 y brindar el consentimiento informado. Se excluyó a los estudiantes que reportaron el diagnóstico previo de algún trastorno del sueño por un especialista y aquellos que no completaron todas las preguntas.

Se calculó el tamaño de muestra para la estimación de una proporción, para lo cual se empleó el programa libre OpenEpi en línea (<https://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>). Se consideró una prevalencia esperada de mala CS del 59,9 % ⁽¹²⁾, un nivel de confianza del 95 %, una precisión absoluta del 5 % y un tamaño poblacional de 349 estudiantes mayores de 18 años. La muestra estimada fue 180. Se asumió una proporción de no respuesta del 10 %, por lo que se invitó a 198 estudiantes. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo aleatorio simple, en un marco muestral obtenido de la Secretaría Académica de la Facultad de Medicina Humana.

Variables y mediciones

El instrumento de selección de datos, en su primera parte, incluyó preguntas sobre la edad (en años cumplidos), sexo (femenino, masculino), cantidad de cigarrillos consumidos al día durante las últimas cuatro semanas (no consume, 1-10, 11-20 y más de 20 cigarrillos al día) y frecuencia de consumo de alcohol semanal en las últimas cuatro semanas (no consume, menos de una vez, una o dos veces y tres o más veces a la semana).

Respecto a las características académicas, se consultó por el año de estudios (primero, segundo, tercero, cuarto, quinto, sexto), la carga académica que indicó si el estudiante estaba inscrito en la cantidad de cursos exigidos (recategorizada en completa o incompleta), la pertenencia

al tercio superior, definida a partir del promedio ponderado de las calificaciones y la ubicación del estudiante en el primer tercio de dichos promedios ordenados de mayor a menor —una variable considerada como indicador de desempeño académico superior—, número de horas de clases a la semana y cantidad de horas de clases virtuales a la semana. El número total de horas de clases a la semana (#cs) y cantidad de horas de clase virtuales a la semana (#csv) se usaron para calcular el porcentaje de virtualidad: $(\#cvs / \#cs) * 100 \%$.

En la segunda parte, para la selección de datos, se empleó el ICSP, una herramienta de 19 preguntas que valora la CS de las últimas cuatro semanas. La medición con el ICSP está basada en la suma de puntuaciones de siete parámetros del sueño que se evalúan en base a las respuestas de 18 de las 19 preguntas, de las cuales cuatro son de respuesta abierta numérica y el resto son de opción múltiple en escala de Likert. Se calificó la CS en base a las puntuaciones obtenidas, construidas a partir de los puntajes en cada uno de los parámetros. Cada parámetro recibió un puntaje de 0 a 3, donde cuatro indica mayor disfunción. La suma de los puntajes de los siete parámetros tuvo un rango de 0 a 21, donde una buena CS se definió de 0 a 5 puntos, y una mala CS, de 6 a 21 puntos.

Los parámetros del ICSP son calidad subjetiva del sueño, latencia (minutos que tarda una persona en quedarse dormida desde que se acostó), duración del sueño, eficiencia (porcentaje que expresa la división de la cantidad de horas que la persona pasa en la cama y la cantidad de horas que duerme), perturbaciones, uso de medicación para dormir y disfunción diurna⁽⁶⁾. Se empleó el ICSP validado en población adulta peruana por Luna et al., quienes adaptaron lingüísticamente el instrumento y reportaron como indicador de confiabilidad interna, un alfa de Cronbach de 0,56⁽¹⁷⁾.

Descripción de procedimientos

Se aplicó un juicio por expertos para evaluar la adecuación del ICSP versión peruana en estudiantes de Medicina. Esta etapa se desarrolló en abril del 2022 y participaron seis neurólogos y dos psiquiatras. La evaluación experta de la relevancia de los ítems tuvo una V de Aiken de 0,983. Luego se realizó una prueba piloto en 30 estudiantes de Medicina de dos universidades privadas de Lima para evaluar la confiabilidad test-retest y la consistencia interna del instrumento. El piloto, en su primera medición, se llevó a cabo en la primera semana de mayo del 2022; la segunda medición se efectuó tres semanas después en los mismos estudiantes. La concordancia intraobservador se midió con el coeficiente de Kappa y se obtuvo un valor de 0,524. Respecto a la consistencia interna, se estimó un alfa de Cronbach de 0,541.

La encuesta en línea se aplicó entre junio y julio del 2022. Previamente, se remitió a los estudiantes seleccionados una invitación mediante el correo electrónico institucional, junto con el enlace para la encuesta virtual. La limpieza de la base de datos se trabajó en el programa Microsoft Excel 2019.

Análisis estadístico

El análisis descriptivo de las variables categóricas utilizó frecuencias y porcentajes, y para las cuantitativas, la media y desviación estándar. Los parámetros de la calidad del sueño se describieron para toda la muestra y según sexo, para ello, se presentaron frecuencias absolutas y relativas. Para analizar los factores asociados a la calidad del sueño se aplicó la prueba t de Student para las variables cuantitativas, mientras que para las variables categóricas se empleó la prueba ji al cuadrado no corregida o de tendencia lineal, según correspondió. Las variables con un valor de $p < 0,05$ (a dos colas) se incluyeron en el análisis multivariado. Se verificó el supuesto de no colinealidad con el cálculo del factor de inflación de la varianza (VIF), se consideró un valor $< 2,5$ como criterio de no colinealidad. El análisis multivariado se realizó con una regresión logística binaria, y se estimó la razón de momios con sus respectivos intervalos de confianza al 95 %. Se empleó el programa libre JAMOV versión 2.3.16 para realizar el análisis descrito. Se consideró un valor estadísticamente significativo de $p < 0,05$.

Consideraciones éticas

El Comité de Ética en Investigación de la Universidad de Piura aprobó el protocolo de investigación (expediente PREMEDI04202202). En la investigación se respetaron los criterios éticos vigentes, se aplicó un consentimiento informado virtual y el análisis se realizó en una base de datos anonimizada.

RESULTADOS

Características de la muestra

Se invitaron 198 estudiantes, sin embargo, el análisis se efectuó en datos de 184 estudiantes. El proceso de selección y motivos de exclusión se muestran en la Figura 1. El 53,26 % fueron mujeres, el rango de edad fue de 18 a 26 años, mientras que la media (desviación estándar [DE]) fue de 20,05 (1,73) años. El 75,54 % llevaba la carga académica completa. La media del porcentaje de clases virtuales fue de 61,35 % (DE = 19,97) (Tabla 1). Entre aquellos con carga académica completa, la media del porcentaje de virtualidad fue 60,78 % (DE = 20,19); entre aquellos sin carga académica completa, la media fue 63,09 % (DE = 19,40) ($p = 0,501$).

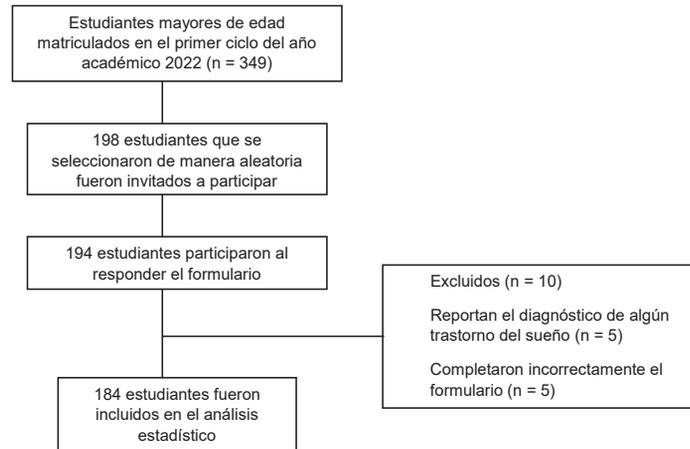


Figura 1. Flujograma del proceso de selección de la muestra

Tabla 1. Características sociodemográficas y académicas de los estudiantes de Medicina Humana (n = 184)

| VARIABLES | n (%) |
|--|---------------|
| Edad (años), media (DE) | 20,05 (1,73) |
| Sexo | |
| Femenino | 98 (53,26) |
| Masculino | 86 (46,74) |
| Año de estudios | |
| Primero | 37 (20,11) |
| Segundo | 45 (24,46) |
| Tercero | 41 (22,28) |
| Cuarto | 30 (16,30) |
| Quinto | 14 (7,61) |
| Sexto | 17 (9,24) |
| Carga académica | |
| Completa | 139 (75,54) |
| Incompleta | 45 (24,46) |
| Horas de clase semanales, media (DE) | 31,90 (6,65) |
| Horas de clase virtual semanales, media (DE) | 19,29 (6,71) |
| Porcentaje de virtualidad | 61,35 (19,97) |
| Tercio superior * | |
| Sí | 52 (35,37) |
| No | 95 (64,63) |
| Consumo de tabaco diario | |
| No | 161 (87,50) |
| Sí | 23 (12,50) |
| Consumo semanal de alcohol | |
| No consume | 78 (42,39) |
| <1 vez | 85 (46,20) |
| 1-2 veces | 19 (10,33) |
| ≥3 veces | 2 (1,09) |

*Datos disponibles en 147 estudiantes

Calidad del sueño en estudiantes de Medicina de una universidad del Perú durante el retorno a la presencialidad posrestricciones sociales por la COVID-19

Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP)

La calidad subjetiva se reportó como mala en el 44,57 %, este porcentaje fue mayor en mujeres comparado con el de los varones (52,04 % vs. 36,05 %). La latencia del sueño fue mayor a 60 minutos en el 11,96 % de estudiantes, esta proporción fue mayor entre mujeres (15,31 % vs. 8,14 %). El 33,70 % indicó que dormía siete o más horas, el 79,89 % reportó una eficiencia en el sueño ≥ 85 %. Además, el 90,76 % señaló que no tomaba medicación para dormir.

El 28,80 % reportó sentir bastante somnolencia cuando conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad; esta afectó más a mujeres (37,76 %) que a varones (18,60 %) (Tabla 2).

El puntaje del ICSP tuvo una mínima de 1 y una máxima de 18, la mediana fue 7 y un rango intercuartil (RIC) de 5 a 9. En las mujeres, la mediana fue 8 (RIC de 6 a 10); en varones, 6 (RIC de 5 a 8).

Tabla 2. Parámetros de la calidad del sueño del ICSP entre estudiantes de Medicina Humana (n = 184)

| Parámetros de la calidad del sueño | Masculino n (%) | Femenino n (%) | Valor de p | Total n (%) |
|---|--------------------|-------------------|---------------------|----------------|
| Calidad subjetiva | | | | |
| Bastante buena | 7 (8,14) | 2 (2,04) | 0,059 ^a | 9 (4,89) |
| Buena | 45 (52,33) | 41 (41,84) | | 86 (46,74) |
| Mala | 31 (36,05) | 51 (52,04) | | 82 (44,57) |
| Bastante mala | 3 (3,49) | 4 (4,08) | | 7 (3,80) |
| Latencia (minutos) | | | | |
| ≤ 15 | 29 (33,72) | 16 (16,33) | 0,002 ^b | 45 (24,46) |
| 16-30 | 34 (39,53) | 30 (30,61) | | 64 (34,78) |
| 31-60 | 16 (18,60) | 37 (37,76) | | 53 (28,80) |
| >60 | 7 (8,14) | 15 (15,31) | | 22 (11,96) |
| Duración del sueño (horas) | | | | |
| ≥ 7 | 31 (36,05) | 31 (31,63) | 0,145 ^b | 62 (33,70) |
| <7 y ≥ 6 | 31 (36,05) | 25 (25,51) | | 56 (30,43) |
| <6 y ≥ 5 | 13 (15,12) | 27 (27,55) | | 40 (21,74) |
| <5 | 11 (12,79) | 15 (15,31) | | 26 (14,13) |
| Eficiencia (%) | | | | |
| ≥ 85 % | 68 (79,07) | 79 (80,61) | 0,182 ^a | 147 (79,89) |
| 75 %-84 % | 14 (16,28) | 8 (8,16) | | 22 (11,96) |
| 65 %-74 % | 3 (3,49) | 7 (7,14) | | 10 (5,43) |
| <65 % | 1 (1,16) | 4 (4,08) | | 5 (2,72) |
| Perturbaciones (puntaje) | | | | |
| 0 | 16 (18,60) | 3 (3,06) | <0,001 ^a | 19 (10,33) |
| ≥ 1 y ≤ 9 | 68 (79,07) | 78 (79,59) | | 146 (79,35) |
| ≥ 10 y ≤ 18 | 2 (2,33) | 16 (16,33) | | 18 (9,78) |
| ≥ 19 y ≤ 27 | 0 (0) | 1 (1,02) | | 1 (0,54) |
| Medicación para dormir (veces a la semana) | | | | |
| 0 | 79 (91,86) | 88 (89,80) | 0,150 ^a | 167 (90,76) |
| <1 | 7 (8,14) | 5 (5,10) | | 12 (6,52) |
| 1-2 | 0 (0) | 4 (4,08) | | 4 (2,17) |
| ≥ 3 | 0 (0) | 1 (1,02) | | 1 (0,54) |
| Disfunción diurna | | | | |
| Nada | 3 (3,49) | 1 (1,02) | 0,012 ^a | 4 (2,17) |
| Poca | 23 (26,74) | 15 (15,31) | | 38 (20,65) |
| Regular | 44 (51,16) | 45 (45,92) | | 89 (48,37) |
| Bastante | 16 (18,60) | 37 (37,76) | | 53 (28,80) |

| Parámetros de la calidad del sueño | Masculino n (%) | Femenino n (%) | Valor de p | Total n (%) |
|------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|----------------|
| Calificación según el ICSP | | | | |
| Buena | 34 (39,53) | 23 (23,47) | 0,019 ^b | 57 (30,98) |
| Mala | 52 (60,47) | 75 (76,53) | | 127 (69,02) |

^a Prueba exacta de Fisher, ^b ji al cuadrado de Pearson

El 69,02 % (IC 95 %: 62,30-75,75 %) experimentó una mala CS. Entre las mujeres, el 76,53 % (IC 95 %: 68,14-84,92) tuvo una mala CS, mientras que, entre varones, el 60,47 % (IC 95 %: 50,13-70,79) estuvo afectado. Se encontró asociación significativa entre mala CS con el año de estudio y el

porcentaje de virtualidad; se apreció una mayor proporción de estudiantes con mala CS en los primeros años de estudio, además, entre aquellos con mala CS se encontró que el porcentaje de virtualidad fue mayor (Tabla 3).

Tabla 3. Calidad del sueño según las características sociodemográficas y académicas

| Características | Calidad del sueño | | Valor de p ^a |
|---|---------------------|---------------------|-------------------------|
| | Buena (57) n (%) | Mala (127) n (%) | |
| Edad - media (DE) | 20,42 (1,77) | 19,88 (1,69) | 0,051 ^b |
| Sexo | | | |
| Femenino | 23 (23,47) | 75 (76,53) | 0,019 |
| Masculino | 34 (39,53) | 52 (60,47) | |
| Año de estudios | | | |
| Primero | 9 (24,32) | 28 (75,68) | 0,037 ^c |
| Segundo | 11 (24,44) | 34 (75,56) | |
| Tercero | 13 (31,71) | 28 (68,29) | |
| Cuarto | 10 (33,33) | 20 (66,67) | |
| Quinto | 6 (42,86) | 8 (57,14) | |
| Sexto | 8 (47,06) | 9 (52,94) | |
| Carga académica | | | |
| Completa | 45 (32,37) | 94 (67,63) | 0,472 |
| Incompleta | 12 (26,67) | 33 (73,33) | |
| Porcentaje de virtualidad-media (DE) | 56,58 (21,79) | 63,48 (18,79) | 0,030 |
| Tercio superior | | | |
| Sí | 17 (32,69) | 35 (67,31) | 0,994 |
| No | 31 (32,63) | 64 (67,37) | |
| Consumo de tabaco | | | |
| 0 | 51 (30,91) | 114 (69,09) | 0,952 |
| 1-10 cigarrillos al día | 6 (31,58) | 13 (68,42) | |
| Consumo de alcohol semanal | | | |
| No consume | 23 (29,49) | 55 (70,51) | 0,166 ^c |
| <1 vez | 24 (28,24) | 61 (71,76) | |
| 1-2 veces | 8 (42,11) | 11 (57,89) | |
| ≥3 veces | 2 (100) | 0 (0) | |

Los valores expresan n (%) o media, ^a ji al cuadrado, ^b prueba t de Student, ^c ji al cuadrado de tendencia lineal.

Factores asociados a la calidad del sueño

Las variables que resultaron asociadas a la CS en el análisis bivariado fueron el sexo, el año de estudios y el porcentaje de virtualidad (Tabla 3). Antes de incluirlas en el modelo de regresión logística binaria, se analizó la asociación entre ellas. La edad y año de estudio se encontraron asociadas entre sí (Kruskal-Wallis = 108, grados de libertad = 5, $p < 0,001$). La mediana del porcentaje de virtualidad disminuyó a mayor año de estudio: primer año (mediana [med] = 73,5), segundo (med = 78,8), tercero (med = 75,0), cuarto (med = 43,9),

quinto (med = 37,8) y sexto (med = 23,5). Debido a que el año de estudio estuvo correlacionado con la edad y el porcentaje de virtualidad, solo se incluyó la última variable en el modelo.

Finalmente, en el análisis multivariante se encontró que independientemente del porcentaje de virtualidad, las mujeres tuvieron dos veces la chance de una mala CS en comparación con la de los varones (IC 95 %: 1,05-3,82) (Tabla 4).

Tabla 4. Análisis de regresión logística binaria para los factores asociados a la mala calidad del sueño entre estudiantes de Medicina Humana

| Característica | Razón de momios | Límite inferior | Límite superior | Valor de p |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|
| Sexo | | | | |
| Masculino | 1 | | | |
| Femenino | 2,00 | 1,05 | 3,82 | 0,035 |
| Porcentaje de virtualidad | 1,02 | 1,00 | 1,03 | 0,057 |

Factor de inflación de varianza (sexo y porcentaje de virtualidad) = 1,01

Prueba de Hosmer y Lemeshow (ji al cuadrado = 6,407, $p = 6,02$), R^2 de Nagelkerke = 6,8 %

DISCUSIÓN

Se encontró que siete de cada diez estudiantes de Medicina Humana de una universidad del Perú tuvieron una mala CS. Esta es una proporción mayor a la reportada a nivel mundial (52,7 %) y en América (59,9 %) ⁽¹²⁾, pero consistente con estudios del Perú (83,9 %) ⁽¹⁴⁾, Colombia (79,3 %) ⁽¹⁸⁾ y Chile (91,8 %) ⁽¹⁹⁾. La mala CS encontrada fue menor a la reportada en otros estudios del Perú en años previos a la cuarentena ^(20,21), durante la emergencia sanitaria por COVID-19 ⁽¹⁴⁾ y el retorno gradual a la presencialidad en una universidad de Lambayeque ⁽²²⁾.

Se plantea que el periodo de transición, en el que se implementaron nuevamente las clases presenciales, influyó positivamente en la CS; aunque por la ausencia de datos basales pre-pandemia que sirvan para contrastar nuestros resultados, no se puede confirmar dicha hipótesis. Las disposiciones del Ministerio de Educación de Perú generaron un periodo de transición en el cual coexistieron las clases virtuales y presenciales ⁽¹⁶⁾. Se considera que no será posible la reproducibilidad de este contexto para posteriores investigaciones y que los resultados presentados servirán para informar de lo acontecido en esta coyuntura especial.

Las mujeres fueron las más afectadas por una mala CS, esta asociación se ha visto en otros estudios ^(20,23,24). Ellas experimentan cambios hormonales durante el ciclo menstrual que, incluso sin causar síntomas o malestar, influyen negativamente en la CS ^(25,26). Estos mismos factores

hormonales también influyen en una mayor prevalencia de trastornos de la salud mental, como depresión y ansiedad, que suelen ser patologías asociadas a la mala CS ^(27,28). Este hallazgo indica que las mujeres conforman un grupo susceptible a la mala CS, y a sus consecuencias en el desempeño académico y la salud mental.

Los estudiantes que cursaban los primeros años de estudio eran más jóvenes y tenían una mayor cantidad de clases virtuales en comparación con los estudiantes de años superiores. Se ha visto que las clases virtuales durante la pandemia por COVID-19 afectaron la salud mental y CS de los estudiantes de Medicina Humana, y los resultados de este estudio serían consistentes con lo reportado en la literatura ^(5,29). Se encuentra que, por cada aumento de una unidad porcentual en la virtualidad, los estudiantes incrementaban en un 2 % su chance de tener una mala CS, esto explicaría la mayor frecuencia de mala CS en los estudiantes de los años menores. La coyuntura en la que fue ejecutado el estudio permitió medir un porcentaje de virtualidad, y con ello evaluar su rol respecto a la CS. En escenarios de clases presenciales, no sería posible dicho análisis. No se encontraron antecedentes de estudios que investigaron el porcentaje de virtualidad o algún indicador similar. Si bien la fuerza de asociación entre el porcentaje de virtualidad y la mala CS tuvo un valor marginal, se planteó que una muestra con mayor potencia estadística podría confirmar dicha asociación.

El pertenecer al tercio superior es un indicador de buen

desempeño académico. La evidencia sugiere que la buena CS se asocia con un mejor desempeño académico^(30,31); pero, en nuestro estudio y en lo reportado por una investigación peruana, no se encontró dicha asociación⁽¹³⁾. Una carga académica completa estuvo asociada a la mala CS, según un estudio peruano del 2016⁽³²⁾. En el presente estudio, los estudiantes con una carga académica incompleta —lo cual implicó menos horas de clase— tenían un porcentaje de virtualidad similar en comparación con los que tenían la carga académica completa. Este hecho pudo generar que la carga académica no resultara asociada a la CS.

En cuanto al consumo de alcohol y/o tabaco, este se ha visto asociado a una mayor proporción de mala CS, así como de alteraciones de la salud mental^(33,34). En este estudio, la falta de asociación de la mala CS y el consumo de tabaco podría explicarse porque la proporción de fumadores fue baja (10,3 %). No se encontró asociación entre el consumo de alcohol y la CS, en la muestra solo el 1,1 % consumió alcohol tres o más veces por semana y no se indagó por la cantidad de consumo, lo cual hubiera ayudado a explorar mejor la asociación entre la mala CS y el consumo de alcohol, una asociación que se ha reportado como significativa en otros estudios^(33,35).

Dentro de los parámetros del sueño, es importante señalar que dos de cada tres estudiantes duermen menos de siete horas cada noche, por lo cual no cumplen con la mínima cantidad de horas de sueño recomendada para su edad (7-9 horas cada día)⁽³⁶⁾. Este hallazgo se repite en otros estudios^(21,37) y es alarmante, debido a que entre sus efectos a largo plazo se asocia un mayor riesgo de padecer hipertensión arterial, diabetes *mellitus* tipo 2, obesidad, depresión y enfermedad cardiovascular⁽³⁸⁾. Estos datos respaldan la relevancia de buscar soluciones para prevenir las consecuencias por la falta de horas de sueño.

La disfunción diurna es una consecuencia del inadecuado reposo. Se halló que el 77,1 % de estudiantes presentó disfunción diurna de regular a moderada; esta manifestación puede generar desenlaces graves como accidentes laborales o automovilísticos⁽³⁹⁾. Este resultado puede parecer contradictorio cuando se compara con la proporción de estudiantes que refiere una calidad subjetiva del sueño de buena a bastante buena (51,6 %). Lo expuesto revela que, si bien la mitad de los estudiantes considera su CS de buena a bastante buena, tres de cada cuatro registraron disfunción diurna en el rango de moderado a bastante y siete de cada diez fueron clasificados con mala CS. Estos hallazgos se explicarían porque hay estudiantes que subestiman sus comportamientos proclives a la mala CS, y consideran de manera subjetiva que duermen bien, por lo que no perciben la necesidad de implementar medidas para mejorar su sueño.

El estudio tuvo algunas limitaciones: no se elaboró un muestreo estratificado según año, que hubiera

podido ser la selección muestral más eficiente para las características de la población de estudio; las respuestas fueron susceptibles al sesgo de memoria y deseabilidad social en los participantes; por último, los resultados no pueden extrapolarse a otras poblaciones de estudiantes universitarios, ya que se trató de un estudio monocéntrico y realizado en un contexto bastante específico.

En conclusión, la mala CS es una condición prevalente que afecta a siete de cada diez estudiantes de Medicina Humana de una universidad privada ubicada en Lima, Perú. El ser mujer resultó ser un factor de riesgo independiente del porcentaje de virtualidad en clases para tener mala CS. Por tanto, se recomienda estudiar e implementar intervenciones basadas en la higiene del sueño para mejorar y mantener una CS adecuada en estudiantes universitarios de Medicina Humana, especialmente, entre mujeres.

Agradecimientos: A la Dra. Liesel Ludowieg, por su asesoría y apoyo en la conceptualización de la idea, y al Lic. Billy Sánchez, por su colaboración en la prueba piloto y el análisis de los datos del piloto.

Contribución de los autores: AMO y FRR participaron en el diseño del estudio. Por su parte, AMO se encargó de la recolección de datos y junto con FRR elaboraron la base de datos y realizaron el análisis estadístico. Asimismo, AMO elaboró el primer borrador del manuscrito; posteriormente, AMO y FRR colaboraron con las revisiones sucesivas del manuscrito y aprobaron la versión final. Ambos asumen la responsabilidad de la publicación.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Contreras A. Sueño a lo largo de la vida y sus implicancias en salud. *Rev médica Clín Las Condes* [Internet]. 2013;24(3):341-9.
2. Nadeem A, Cheema MK, Naseer M, Javed H. Comparison of quality of sleep between medical and non-medical undergraduate Pakistani students. *J Pak Med Assoc*. 2018;68(10):1465-70.
3. Carrillo-Mora P, Barajas-Martínez KG, Sánchez-Vázquez I, Rangel-Caballero MF. Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias? *Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex* [Internet]. 2018;61(1):6-20.
4. Azad MC, Fraser K, Rumana N, Abdullah AF, Shahana N, Hanly PJ, et al. Sleep disturbances among medical students: a global perspective. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 2015;11(01):69-74.
5. Meo SA, Alkhalifah JM, Alshammari NF, Alnufaie WS, Algoblan AF. Impact of COVID-19 pandemic on sleep quality among medical and general science students: King Saud University Experience. *Pak J Med Sci Q* [Internet]. 2022;38(3):639-44.
6. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and

Calidad del sueño en estudiantes de Medicina de una
universidad del Perú durante el retorno a la presencialidad
posrestricciones sociales por la COVID-19

- research. *Psychiatry Res* [Internet]. 1989;28(2):193-213.
7. Wang F, Biró É. Determinants of sleep quality in college students: a literature review. *Explore J Sci Heal* [Internet]. 2021;17(2):170-7.
 8. Mittal R, Su L, Jain R. COVID-19 mental health consequences on medical students worldwide. *J Community Hosp Intern Med Perspect* [Internet]. 2021;11(3):296-8.
 9. Hassan E, Ali S, Barone N, Alam P, Thibaudeau S. The effect of COVID-19 on medical students' education and wellbeing: a cross-sectional survey. *Can Med Educ J* [Internet]. 2021;12(3):92-97.
 10. Neponuceno H de J, Souza BDM, Neves NMBC. Transtornos mentais comuns em estudantes de medicina. *Rev Bioét* [Internet]. 2019;27(3):465-70.
 11. Soto M, Raúl N. El sueño, trastornos y consecuencias. *Acta méd peru* [Internet]. 2009;26(1):4-5.
 12. Rao WW, Li W, Qi H, Hong L, Chen C, Li CY, et al. Sleep quality in medical students: a comprehensive meta-analysis of observational studies. *Sleep Breath* [Internet]. 2020;24(3):1151-65.
 13. Espinoza-Henriquez R, Diaz-Mejia E, Quincho-Estares AJ, Toro-Huamanchumo CJ. Ansiedad y calidad de sueño en estudiantes de medicina: ¿Existe una relación con la anemia? *Rev habanera cienc médicas* [Internet]. 2019;18(6):942-56.
 14. Olarte-Durand M, Roque-Aycachi JB, Rojas-Humpire R, Canaza-Apaza JF, Laureano S, Rojas-Humpire A, et al. Mood and sleep quality in Peruvian medical students during COVID-19 pandemic. *Rev Colomb Psiquiatr* [Internet]. 2021.
 15. Allende-Rayme FR, Acuña-Vila JH, Correa-López LE, De La Cruz-Vargas JA. Academic stress and sleep quality during the COVID-19 pandemic among medical students from a university of Peru. *Rev Fac Med Univ Nac Colomb* [Internet]. 2021;70(3):e93475.
 16. Ministerio de Educación. Orientaciones para la implementación del retorno gradual a la presencialidad y/o semipresencialidad del servicio educativo superior universitario, en el marco de la emergencia sanitaria por la COVID-19 2022 [Internet]. Lima: MINEDU; 2022. Disponible en: <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7759>
 17. Luna-Solis Y, Robles-Arana Y, Agüero-Palacios Y. Validación del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh en una muestra peruana. *Rev An Salud Ment* [Internet]. 2015;31(2):23-30.
 18. Machado-Duque ME, Echeverri Chabur JE, Machado-Alba JE. Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina. *Rev Colomb Psiquiatr* [Internet]. 2015;44(3):137-42.
 19. Flores-Flores D, Boettcher-Sáez B, Quijada-Espinoza J, Ojeda-Barrientos R, Matamala-Anaconda I, González-Burboa A. Calidad del sueño en estudiantes de medicina de la Universidad Andrés Bello, 2019, Chile. *Rev médicas UIS* [Internet]. 2021;34(3):29-38.
 20. Vilchez-Cornejo J, Quiñones-Laveriano D, Failoc-Rojas V, Acevedo-Villar T, Larico-Calla G, Mucching-Toscano S, et al. Salud mental y calidad de sueño en estudiantes de ocho facultades de medicina humana del Perú. *Rev Chil Neuro-Psiquiatr* [Internet]. 2016;54(4):272-81.
 21. Solis Facho GV. Uso de dispositivos móviles de pantalla y la calidad de sueño en estudiantes de la facultad de medicina humana en una universidad peruana [Internet]. Universidad Ricardo Palma; 2021. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/4351>
 22. Liza Puican RJ. Factores relacionados a mala calidad de sueño en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2022 [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2022. Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/10223>
 23. Ergin N, Kılıç BB, Ergin A, Varlı S. Sleep quality and related factors including restless leg syndrome in medical students and residents in a Turkish university. *Sleep Breath* [Internet]. 2022;26(3):1299-307.
 24. Ahmed-Salama A. Sleep quality in medical students, menoufia university, Egypt. *EFMJ* [Internet]. 2017;1(1):1-21.
 25. Nowakowski S, Meers J, Heimbach E. Sleep and women's health. *Sleep Med Res* [Internet]. 2013;4(1):1-22.
 26. Mehta N, Shafi F, Bhat A. Unique aspects of sleep in women. *Mo Med* [Internet]. 2015;112(6):430-4.
 27. Albert PR. Why is depression more prevalent in women? *J Psychiatry Neurosci* [Internet]. 2015;40(4):219-21.
 28. Jia Q, Qu Y, Sun H, Huo H, Yin H, You D. Mental health among medical students during COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Front Psychol* [Internet]. 2022;13:846789.
 29. Chang W-W, Shi L-X, Zhang L, Jin Y-L, Yu J-G. The mental health status and associated factors among medical students engaged in online learning at home during the pandemic: a cross-sectional study from China. *Front Psychiatry* [Internet]. 2021;12:755503.
 30. Alkalash S, Alzubaidi H, Alessi N, Alghanmi A, Almasoudi A. Sleep quality among Al Qunfudhah medical students and its effects on their academic performance during COVID-19 pandemic. *Medical Science* [Internet]. 2022;26(120):1.
 31. Asia, Waseem S, Hidayat M, Usman R, Haq M, Abedeen Z. Effects of sleep quality on cardiovascular system, anxiety, and academic performance in medical and dental students in Peshawar, Pakistan. *Pak J Med Health Sci* [Internet]. 2022;16(7):724-5
 32. Vasquez-Chacon M, Cabrejos-Llontop S, Yrigoin-Perez Y, Robles-Alfaro R, Toro-Huamanchumo CJ. Adicción a internet y calidad de sueño en estudiantes de medicina de una Universidad peruana, 2016. *Rev habanera cienc médicas* [Internet]. 2019;18(5):817-30.
 33. Mesquita G, Ferreira S, Rossini S, Soares E, Reimão R. Effects of tobacco and alcohol consumption on sleep quality of university students. *Neurobiologia* [Internet]. 2010;74(1):19-27.
 34. Bogati S, Singh T, Paudel S, Adhikari B, Baral D. Association of the pattern and quality of sleep with consumption of stimulant beverages, cigarette and alcohol among medical students. *J Nepal Health Res Counc* [Internet]. 2020;18(3):379-85.
 35. Sanchez SE, Martinez C, Oriol RA, Yanez D, Castañeda B, Sanchez E, et al. Sleep quality, sleep patterns and consumption of energy drinks and other caffeinated beverages among Peruvian college students. *Health* [Internet]. 2013;05(08):26-35.
 36. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health* [Internet]. 2015;1(1):40-3.
 37. Javaid R, Momina AU, Sarwar MZ, Naqi SA. Quality of sleep and academic performance among Medical University Students. *J Coll Physicians Surg Pak* [Internet]. 2020;30(8):844-8.
 38. Institute of Medicine (US) Committee on Sleep Medicine and Research. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2006. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20669438/>
 39. Medic G, Wille M, Hemels ME. Short- and long-term health consequences of sleep disruption. *Nat Sci Sleep* [Internet]. 2017;9:151-61.

Correspondencia:

Andrea Magaly Martin Osorio

Dirección: C/ Mártir José Olaya 162, Miraflores. Lima, Perú.

Teléfono: +51 945 595 510

Correo electrónico: andrea.martin@alum.udep.edu.pe

Recibido: 16 de junio de 2023

Evaluado: 7 de julio de 2023

Aprobado: 26 de julio de 2023

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú.

 Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

ORCID iD

Andrea Magaly Martin-Osorio

 <https://orcid.org/0000-0003-0358-3312>

Franco Romani-Romani

 <https://orcid.org/0000-0002-6471-5684>