

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Medicina Humana



Una Institución Adventista

Alteración en la duración del sueño, hora de acostarse e insomnio como predictor de síntomas depresivos y ansiosos en estudiantes de medicina de una universidad privada de Lima durante la cuarentena del año 2020

Tesis para obtener el Título Profesional de Médico cirujano

Autor:

Abdiel Haniel Coico Lama

Lady Lucía Diaz Chingay

Asesor:

Mc. Anderson Nelver Elías Soriano Moreno

Lima, Abril 2022

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DE TESIS

Anderson Nelver Elías Soriano Moreno, de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“ALTERACIÓN EN LA DURACIÓN DEL SUEÑO, HORA DE ACOSTARSE E INSOMNIO COMO PREDICTOR DE SÍNTOMAS DEPRESIVOS Y ANSIOSOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA DURANTE LA CUARENTENA DEL AÑO 2020”** constituye la memoria que presentan los Bachilleres Abdiel Haniel Coico Lama y Lady Lucía Diaz Chingay para obtener el título de Profesional de Médico Cirujano, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 27 días del mes de Abril del año 2022.



Anderson Nelver Elías Soriano Moreno

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Naña, Villa Unión, a 10 día(s) del mes de abril del año 2022, siendo las 19:00 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a):

Dr. Rafael Cella Mercado el (la) secretario(a): Mg. Edda Ernet

Newball Maniega y los demás miembros: Mg. Manuel Daniel

Concha Toledo y el (la) asesor(a) Mg. Anderson Nelvar

Ellas Soriano Moreno con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado:

Alteración en la duración del sueño, hora de acostarse e insomnio como predictor de síntomas depresivos y ansiosos en estudiantes de medicina de una Universidad privada de Lima durante la cuarentena del año 2020 del(los) bachiller(es): a) Lady Lucía Díaz Chingay

b) Abdiel Haniel Loico Lama

c)

.....conducente a la obtención del título profesional de:

Médico Cirujano

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller (a): Lady Lucía Díaz Chingay

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>19</u>	<u>A</u>	<u>Excelente</u>	<u>Excelencia</u>

Bachiller (b): Abdiel Haniel Loico Lama

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>19</u>	<u>A</u>	<u>Excelente</u>	<u>Excelencia</u>

Bachiller (c):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente/a

[Firma]
Secretario/a

Asesor/a

Miembro

Miembro

Bachiller (a)

Bachiller (b)

Bachiller (c)

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres, María y Giner, quienes fueron gran apoyo emocional y espiritual durante todos estos 7 años, por ayudarme a cumplir mis sueños y por enseñarme que tenía que esforzarme todos los días.

A mis tíos, Maritza y David, quienes me recibieron en su hogar durante el tiempo que estuve lejos de casa y me aconsejaron cada vez que tenía un problema.

A mis tíos, Lucila y Danilo, que sé puedo contar con ellos.

A mi novia, Valeria, por haberme motivado a estudiar cada día durante el internado, por ayudarme a ser mejor persona y profesional calificado.

A los maestros que creyeron en mí, que nunca se rindieron y me guiaron en todo este proceso.

Sobre todo, a Dios por redimirme, darme la vida, la sabiduría y por nunca abandonarme.

Abdiel Coico

A mis padres por su apoyo incondicional durante toda la carrera profesional y a todos aquellos que fomentaron mi desarrollo académico y espiritual. Y sobre todo a ese ser que cada día me motiva a seguir luchando por mis sueños, gracias Dios.

Lady Diaz

ÍNDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN.....	8
MATERIALES Y MÉTODOS	9
Diseño y población del estudio.....	9
Recolección de datos.....	9
Instrumentos y mediciones	9
Datos sociodemográficos	9
Salud mental	10
Alteraciones del sueño	10
Análisis estadístico.....	10
RESULTADOS.....	11
Características de la población de estudio.....	11
Prevalencia de alteraciones en el sueño y salud mental	11
Asociación entre alteraciones del sueño y ansiedad.....	11
Asociación entre alteraciones del sueño y depresión.....	12
DISCUSIÓN.....	12
CONCLUSIÓN	15
ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN	15
REFERENCIAS	16
TABLAS	20

ALTERACIÓN EN LA DURACIÓN DEL SUEÑO, HORA DE ACOSTARSE E INSOMNIO COMO PREDICTOR DE SÍNTOMAS DEPRESIVOS Y ANSIOSOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA DURANTE LA CUARENTENA DEL AÑO 2020

RESUMEN

Introducción: Los estudiantes de medicina son una población vulnerable a la mala calidad de sueño y a la privación del mismo; estos problemas se acentuaron durante la pandemia por COVID-19. Nuestro objetivo es evaluar la asociación entre las alteraciones en el sueño con la presencia de depresión y ansiedad en estudiantes de medicina durante la pandemia.

Materiales y Métodos: Estudio observacional, analítico, transversal, en estudiantes de medicina de una universidad privada de Perú. Se recolectó los datos desde el 22 de mayo al 14 de junio del 2020, después de 3 meses de aislamiento social obligatorio debido a la pandemia. La muestra fue de 431 alumnos. Para evaluar la depresión, ansiedad e insomnio se emplearon el Patient Health Questionnaire (PHQ-9; ≥ 10), el Generalized Anxiety Disorder (GAD-7; ≥ 10) scale y el Insomnia Severity Index (ISI; ≥ 8) respectivamente. Se usaron regresiones de Poisson con varianza robusta para calcular las razones de prevalencia con un intervalo de confianza al 95%

Resultados: La prevalencia de depresión, ansiedad e insomnio fue de 28.5%, 29.5% y 60.1% respectivamente. Se encontró que quienes tuvieron sueño corto (RPa: 1.40, IC: 1.05-1.87, p: 0.024), que dormían después de las 2:00 horas (RPa: 2.24, IC: 1.31-3.83, p: 0.003) y que presentaban insomnio (RPa: 7.12, IC: 3.70-13.73, p: < 0.001) tenían una mayor prevalencia de ansiedad a comparación de aquellos que no tenían estos factores. Del mismo modo, los que dormían después de las 2:00 horas (RPa: 2.13, IC: 1.24-3.64, p: 0.006) y los que presentaban insomnio (RP: 8.82, IC: 4.17-18.68, p: < 0.001) tenían una mayor prevalencia de depresión a comparación de aquellos que no tenían estos factores.

Conclusiones: El sueño corto, la hora en la que va a dormir y el insomnio son factores asociados a la prevalencia de depresión y ansiedad.

Palabras clave: Salud mental, ansiedad, depresión, sueño, COVID-19, estudiantes de medicina (DeCS)

ALTERATION IN SLEEP DURATION, BEDTIME AND INSOMNIA AS PREDICTORS OF DEPRESSIVE AND ANXIOUS SYMPTOMS IN MEDICAL STUDENTS AT A PRIVATE UNIVERSITY IN LIMA DURING THE 2020 QUARANTINE PERIOD.

ABSTRACT

Introduction: Medical students are a population vulnerable to poor sleep quality and sleep deprivation; these problems were accentuated during the COVID-19 pandemic. Our objective is to evaluate the association between sleep disturbances and the presence of depression and anxiety in medical students during the pandemic.

Materials and Methods: Observational, analytical, cross-sectional study in medical students of a private university in Peru. Data were collected from May 22 to June 14, 2020, after 3 months of mandatory social isolation due to the pandemic. The sample consisted of 431 students. The Patient Health Questionnaire (PHQ-9; ≥ 10), the Generalized Anxiety Disorder (GAD-7; ≥ 10) scale and the Insomnia Severity Index (ISI; ≥ 8) were used to assess depression, anxiety and insomnia, respectively. Poisson regressions with robust variance were used to calculate prevalence ratios with 95% confidence interval.

Results: The prevalence of depression, anxiety and insomnia was 28.5%, 29.5% and 60.1% respectively. It was found that those who had short sleep (RPa: 1.40, CI: 1.05-1.87, p: 0.024), who slept after 2:00 hours (RPa: 2.24, CI: 1.31-3.83, p: 0.003) and who presented insomnia (RPa: 7.12, CI: 3.70-13.73, p: <0.001) had a higher prevalence of anxiety compared to those who did not have these factors. Similarly, those who slept after 2:00 hours (RPa: 2.13, CI: 1.24-3.64, p: 0.006) and those with insomnia (RP: 8.82, CI: 4.17-18.68, p: <0.001) had a higher prevalence of depression compared to those without these factors.

Conclusions: Short sleep, bedtime and insomnia are factors associated with the prevalence of depression and anxiety.

Key words: mental health, anxiety, depression, sleep, COVID-19, medical students (MESH).

INTRODUCCIÓN

La pandemia causada por un nuevo coronavirus humano (SARS-CoV-2) y su enfermedad (COVID-19), generó una crisis mundial y la tercera declaración de emergencia sanitaria global por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1). En el mundo muchos países adoptaron políticas de contingencia nunca antes vistas como el aislamiento, la inmovilización social, cierre de fronteras, colegios y universidades. Además de amenazar la salud humana, las enfermedades pandémicas provocan efectos psicológicos crónicos y potencialmente irreversibles (2,3), por este motivo la salud mental es un aspecto que debe ser considerado con la misma relevancia que los aspectos clínicos producidos por esta enfermedad (2,4). La aparición de trastornos del sueño en respuesta a eventos impactantes, como catástrofes naturales (por ejemplo, incendios forestales, terremotos, inundaciones) o tiempos de guerra han sido reportados (5,6); pero, a diferencia de estos acontecimientos, que son localizados geográficamente, la pandemia por la COVID-19 es una crisis global que ha producido cambios para toda la humanidad. Esta pandemia ha producido alteraciones del sueño y de los ritmos circadianos, en un momento en el que un sueño saludable es fundamental para afrontar de forma adaptativa esta crisis y la incertidumbre sobre el futuro (7).

El trastorno de insomnio se define como la dificultad persistente en el inicio del sueño, su duración, consolidación o calidad, que ocurre a pesar de la existencia de adecuadas condiciones y oportunidad para el mismo (8). Los estudiantes universitarios corren un mayor riesgo de padecer problemas de sueño y un estado de ánimo deprimido (9). La convergencia de los cambios biológicos y ambientales asociados con la adolescencia y la edad adulta emergente predisponen a los estudiantes universitarios a sufrir alteraciones del sueño y de la salud mental (10,11). Entre los estudiantes universitarios de todo el mundo la privación del sueño es frecuente; diferentes estudios indicaron que el 24% de los estudiantes universitarios de Reino Unido (12), 30% de Corea (13) y el 49% de Taiwán (14) declararon haber dormido menos de 7 horas por noche. Especialmente, los estudiantes de medicina soportan una gran carga académica la cual contribuye a una mala calidad del sueño, más allá de la que ya experimenta la sociedad por la pandemia; en China durante la pandemia por COVID-19, la tercera parte (33,2%) de los estudiantes de medicina presentaron una mala calidad del sueño (9). En la última década, la interacción entre las alteraciones del sueño y la salud mental en los estudiantes universitarios ha recibido una atención creciente, debido a que estos problemas han sido señalados como prioridades de salud pública para los adultos jóvenes (15). Existe una asociación establecida entre los trastornos del sueño y diversas enfermedades mentales, especialmente los trastornos del estado de ánimo y la ansiedad. Los trastornos del sueño pueden ser una comorbilidad, una causa o un síntoma de los trastornos psiquiátricos, y viceversa (16). La universidad es un momento adecuado para detectar y comprender la depresión y ansiedad, dado que su prevalencia es mayor en esta etapa. Además, las alteraciones de salud

mental cuando coexisten con alguna alteración del sueño pueden convertirse en un problema crónico, limitando todos los aspectos del ser humano. Debido que los estudiantes de medicina son una población vulnerable para el desarrollo de los trastornos del sueño y de salud mental; y los efectos potenciadores de la pandemia, es crucial explorar la asociación entre estos problemas. El objetivo de este estudio es evaluar la asociación entre las alteraciones en el sueño con el desarrollo de síntomas depresivos y ansiosos en estudiantes de medicina 3 meses después de la inmovilización social obligatoria.(1)

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población del estudio

Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal en estudiantes de medicina de la Universidad Peruana Unión, Lima, Perú. En esta universidad se matricularon 481 estudiantes del 1° a 7° año académico en el año 2020. Se aplicó un método de muestreo no probabilístico, por conveniencia. La recolección de datos se realizó desde el 22 de mayo al 14 de junio del 2020, donde Perú era el país latinoamericano con más personas infectadas por cada millón de habitantes (17), y habían transcurrido 3 meses de aislamiento social obligatorio, tiempo considerable para una posible afectación de la esfera psicosocial. Solo se incluyeron a los estudiantes que se matricularon en el año académico 2020, firmaron el consentimiento informado y habían completado correctamente el cuestionario. No se excluyó a ningún participante. Por consiguiente, la muestra final estaba formada por 431 participantes.

Recolección de datos

Se invitó a los estudiantes a participar del estudio mediante un mensaje estandarizado donde se explicó los objetivos principales, el cual se difundió a través de los grupos oficiales de WhatsApp de los estudiantes, con ayuda de los delegados de clase de cada grupo; igualmente se reenvió a sus números personales y correos. En el mensaje estandarizado se incluyó el enlace de la encuesta en línea (plataforma KoBoToolbox). El consentimiento informado fue dado por todos los estudiantes; este se encontraba en la primera opción para iniciar la encuesta en línea.

Instrumentos y mediciones

El cuestionario estructurado consistió en preguntas que abarcan datos sociodemográficos, instrumentos validados para evaluar salud mental (ansiedad y depresión) e insomnio.

Datos sociodemográficos

Los participantes completaron la información demográfica necesaria, incluida la edad (en años), sexo (masculino, femenino), nacionalidad (peruana, extranjero), religión (adventista, no adventista), seguro de salud (sí, no), etapa de la carrera (ciencias básicas, ciencias clínicas), vivir solo (sí, no), enfermedad crónica (sí,

no), salud auto reportada (mala, ni buena ni mala, buena) y actividades que realizó (tik tok, juegos online, preparar recetas de cocina, ver series o películas).

Salud mental

La depresión se evaluó mediante el Cuestionario de Salud del Paciente 9 (PHQ-9; rango, 0-27) (18). El cuestionario califica nueve síntomas principales de depresión en una escala likert de 4 puntos, de 0 (ningún día) a 3 (casi todos los días), referidos a las últimas dos semanas. Se utilizaron puntuaciones ≥ 10 para definir los casos positivos de depresión en este estudio (19). El alfa de Cronbach fue de 0.85, lo que indica una buena consistencia interna.

Para medir la ansiedad se utilizó la escala de 7 ítems del Trastorno de Ansiedad Generalizada (GAD-7; rango, 0-21) (20). La escala califica 7 síntomas principales de ansiedad en una escala de likert de 4 puntos, de 0 (nunca) a 3 (casi todos los días), referidos a las últimas dos semanas. Se utilizaron puntuaciones ≥ 10 para definir los casos positivos de ansiedad en este estudio (21). El alfa de Cronbach fue de 0.81, lo que indica una buena consistencia interna.

Alteraciones del sueño

Se evaluó la presencia de síntomas de insomnio mediante el Índice de Gravedad de Insomnio (ISI; rango, 0-28) (22). La escala está compuesta por 7 ítems en una escala de likert de 5 puntos, de 0 (nada) a 4 (muchísimo), y califica la naturaleza, gravedad y el impacto de los componentes diurno y nocturno del insomnio. Se utilizaron puntuaciones ≥ 8 para definir los casos positivos de insomnio clínico (23). El alfa de Cronbach fue de 0.67, lo que indica una consistencia interna cuestionable.

La hora en la que el participante se iba a dormir se midió mediante el ítem “¿A qué hora usted suele acostarse para dormir?”. Se pidió a los participantes que eligieran una de las cinco opciones, incluyendo “Antes de las 10 de la noche (22:00)”, “Antes de medianoche (24:00)”, “Entre medianoche y dos de la mañana (00:00 - 02:00)”, “Entre las dos y cuatro de la mañana (02:00 - 04:00)” y “Después de las cuatro de la mañana (04:00)”. Para el análisis estadístico se unieron las dos últimas opciones formando la categoría “Después de las dos de la mañana (02:00)”. Para medir la duración del sueño, se utilizó la pregunta “¿Cuántas horas usted suele dormir por día?”, los participantes informaron su respuesta en horas como números enteros. El sueño corto se definió como 7 horas o menos (24–27).

Análisis estadístico

En primer lugar, se calcularon estadísticas descriptivas (frecuencias y porcentajes) para describir las características sociodemográficas de los participantes. En segundo lugar, se estimaron las prevalencias de depresión (PHQ 9 ≥ 10), ansiedad (GAD ≥ 10) y el insomnio (ISI ≥ 8). En tercer lugar, se realizaron pruebas t de Student y chi-2 para analizar las diferencias en las características sociodemográficas, alteraciones en el sueño entre las personas

que presentaron ansiedad y depresión. Por último, se calculó la asociación entre las alteraciones del sueño con los desenlaces de salud mental (ansiedad y depresión). Se evaluó la fuerza de asociación mediante modelos lineales generalizados; de la familia de Poisson modificado con varianza robusta (28), con la función de enlace log; debido a la alta prevalencia de los resultados de salud mental. El análisis multivariado se ajustó por edad, sexo, nacionalidad, vivir solo, religión, salud auto reportada y enfermedad crónica. Se calcularon las razones de prevalencia ajustadas (RPa) y los intervalos de confianza (IC) del 95%. Se consideró estadísticamente significativo un p valor <0.05, todas las hipótesis fueron de dos colas. El análisis de datos se realizó en el software R para Windows versión 4.1.1 usando la interfaz R Studio versión 2021.09.0.

RESULTADOS

Características de la población de estudio

Analizamos datos de 431 estudiantes de medicina, 254 (58.9%) de ciencias básicas y 177 (41.1%) de ciencias clínicas. La mayoría de los encuestados eran mujeres (55.7%), con una media de edad de 21.2 (DE=3.38). La mayor proporción fueron peruanos 85.2%, 16% referían vivir solos y un 82.4% profesaba el adventismo como religión. El 95.6% realizó alguna actividad de ocio (realizar tik toks, juegos online, preparación de recetas de cocina, ver series o películas) durante la cuarentena (Tabla 1).

Prevalencia de alteraciones en el sueño y salud mental

Respecto a la prevalencia de las alteraciones en el sueño; el 47.8% de los participantes informó tener sueño corto (<7 horas de sueño por cada noche), el 38.1% duerme entre las 00:00-02:00 horas, un 10.7% duerme >02:00 horas y un 60.1% presentó insomnio. Por otro lado, la prevalencia de depresión y ansiedad fue de 28.5% y 29.5% respectivamente. La Tabla 2 muestra la prevalencia de ansiedad y depresión según las características de la muestra estudiada. Encontramos que la prevalencia de ansiedad y depresión fue significativamente mayor en los estudiantes del sexo femenino (p <0.05), que pertenecían a ciencias básicas (p <0.05), que reportaron tener una mala salud (p <0.001), que informaron tener sueño corto (p <0.05), que dormían después de las dos de la mañana (>02:00 horas) (p <0.001) y que presentaron insomnio (p <0.001). Además, en los estudiantes que profesaban el adventismo como religión (p 0.006) la prevalencia de depresión fue menor. Por último, encontramos que los estudiantes que informaron padecer alguna enfermedad crónica presentaron una mayor prevalencia de síntomas ansiosos (p 0.008).

Asociación entre alteraciones del sueño y ansiedad

Las razones de prevalencia crudas (RPC) y ajustadas (RPa) para ansiedad se muestran en la Tabla 3. La prevalencia de ansiedad fue 17% más en los estudiantes que tenían una corta duración de sueño (RP: 1.58, IC: 1.17-2.12, p: 0.003) en comparación a los que dormían adecuadamente. En el modelo totalmente ajustado, la fuerza de asociación permaneció positiva y significativa

(RPa: 1.40, IC: 1.05-1.87, p: 0.024). La prevalencia de ansiedad en los estudiantes que dormían después de las 02:00 horas fue 187% mayor en comparación a los que dormían antes de las 22:00 horas (RP: 2.87, IC: 1.68-4.89, p: <0.001). Incluso después de ajustar a todas las covariables confusoras, la frecuencia de ansiedad se mantuvo un poco más del doble en los que dormían después de las 22:00 horas (RPa: 2.24, IC: 1.31-3.83, p: 0.003). La prevalencia de ansiedad en los estudiantes con insomnio fue aproximadamente ocho veces más en comparación a los que no tenían insomnio (RP: 8.71, IC: 4.55-16.67, p: <0.001). En el modelo ajustado por variables confusoras, la prevalencia de ansiedad siguió siendo mayor para los estudiantes con insomnio (RPa: 7.12, IC: 3.70-13.73, p: <0.001).

Asociación entre alteraciones del sueño y depresión

En la Tabla 4 se presentan los modelos de regresión de Poisson con varianza robusta para depresión. La prevalencia de depresión en los estudiantes que tenían una corta duración de sueño fue 44% más en comparación a los que dormían adecuadamente (RP: 1.44, IC: 1.07-1.95, p: 0.018). Al ajustar a las covariables, la fuerza de asociación disminuyó y fue no significativa (RPa: 1.22, IC: 0.91-1.64, p: 0.175). La prevalencia de depresión fue casi el triple en los que dormían después de las 02:00 horas (RP: 2.87, IC: 1.68-4.89, p: <0.001) en comparación a los que dormían antes de las 22:00 horas. En el modelo ajustado, la fuerza de asociación mantuvo la misma dirección y significancia (RPa: 2.13, IC: 1.24-3.64, p: 0.006). La prevalencia de ansiedad fue once veces más en los estudiantes con insomnio (RP: 11.00, IC: 5.26-23.02, p: <0.001). Al ajustar a variables confusoras, la frecuencia se mantuvo alta en los estudiantes con insomnio (RPa: 8.82, IC: 4.17-18.68, p: <0.001).

DISCUSIÓN

En el presente estudio, evaluamos la asociación de las alteraciones del sueño con la presencia de ansiedad y depresión en una muestra de estudiantes de medicina del Perú, durante el periodo de aislamiento social obligatorio por la pandemia de COVID-19. En términos generales, en la esfera de la salud mental se encontró que tres de cada diez estudiantes presentaron depresión o ansiedad. Por otro lado, respecto a los parámetros del sueño; la mitad informó que dormían menos de 7 horas y uno de cada diez duerme después de las 2:00 horas y más de la mitad presentó insomnio. Además, los estudiantes que tenía un sueño corto, que dormían después de las 2:00 horas y tenían insomnio presentaron con mayor frecuencia ansiedad y depresión. Sin embargo, aunque en el modelo ajustado de ansiedad hay una dirección positiva para la asociación con sueño corto, no es significativo.

Revisiones recientes sugieren que el retraso del sueño precede al desarrollo de la ansiedad y la depresión (29). Por lo tanto, el insomnio desempeña un papel etiológico crítico; estos datos sugieren que el tratamiento del insomnio podría disminuir la prevalencia de síntomas ansiosos y depresivos. A pesar que los

síntomas de ansiedad y depresión tienen componentes específicos, comparten un considerable solapamiento entre ellos. Esto se puede apreciar en el modelo tripartito de ansiedad y depresión propuesto por Clark et. al. (30), en el cual la depresión se caracteriza específicamente por la anhedonia (o bajo afecto positivo) y la ansiedad se caracteriza específicamente por la hiperactivación fisiológica; el afecto negativo general (o malestar emocional que incluye estados de ánimo como el miedo, la tristeza, la ira y la culpa) es un factor no específico que se relaciona tanto con la depresión como con la ansiedad. Según el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5) (31), el trastorno de ansiedad generalizada y el trastorno depresivo mayor (TDM) comparten síntomas comunes (irritabilidad, disminución de la concentración, fatiga, alteración del sueño e inquietud/agitación). El modelo más aceptado es el “biopsicosocial” debido a que brinda un enfoque que atribuye los resultados de la enfermedad a la interacción entre las variables biológicas, psicológicas y sociológicas.

Existe una amplia variedad de factores que pueden explicar la interacción entre ansiedad, insomnio y depresión. Dentro de estos tenemos los factores biológicos por ejemplo, la vulnerabilidad genética y polimorfismos de los neurotransmisores, los cronotipos (tendencia natural de una persona hacia los momentos del día que se siente más despierto) y la desregulación en la serotonina (reducción de la actividad y eficiencia del gen promotor de la transcripción de transportador de la 5-HT), dopamina y genes del reloj circadiano; alteraciones en los circuitos cerebrales cortico límbicos y mesolímbicos; reactividad del cortisol al estrés; desregulación de citocinas inflamatorias (incremento de IL-6 y Proteína C reactiva. Del mismo modo existen factores psicológicos como la inflexibilidad cognitiva, sesgos interpretativos, sesgos de juicio, estilos de atribución negativa, preocupación, atención sesgada a la amenaza, creencias y actitudes disfuncionales sobre el sueño. Por otro lado, los factores sociales, como interacciones sociales reducidas y deterioradas, conductas de crianza inútiles y estrés familiar (32).

La correlación entre las horas que duermen frente a depresión y ansiedad difiere a lo encontrado en el confinamiento en Túnez, en el que se vio una muy baja correlación con esta variable ($\rho=0.165$, $\rho=0.188$, respectivamente); sin embargo, se encontró una correlación fuerte y positiva entre el puntaje total del Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) con depresión($r=0.572$) y ansiedad($r=0.531$) (33). Del mismo modo, un estudio previo a la pandemia mostró que los estudiantes con depresión (aOR = 2.52, $p < 0.001$) y ansiedad (aOR = 2.42, $p < 0.001$) tuvieron mayor probabilidad de presentar una mala calidad de sueño, evaluado por el PSQI, aunque este instrumento no evalúa la presencia de insomnio como lo hace nuestro estudio (34).

La prevalencia de estudiantes que duermen pasadas las 00:00 horas es alta, tal como se muestra en otro estudio realizado en pandemia donde la prevalencia fue del 51.3% (35), esta podría contribuir a desarrollo de ansiedad y depresión

(33). En concordancia a estos datos, un estudio en Arabia Saudita realizado antes del COVID-19 mostró que 77,2% de estudiantes iban a dormir pasada la medianoche (36). Este retraso en el inicio del sueño se puede relacionar a la alta carga académica, las horas de exposición a pantallas, insomnio y problemas de ansiedad que tuvieron tendencia a aumentar en la coyuntura actual (37). Además, nuestro estudio revela alta prevalencia de insomnio (60.1%) que se asemeja a lo observado en Marruecos (38), pero, con amplia diferencia de otro estudio previo a la pandemia (18,3%) (39). Por otro lado, el número de horas que duermen los estudiantes es semejante con el estudio de Túnez ($\geq 7h$) (33), mostrando un ligero aumento con las horas promedio antes de la pandemia actual (6,3 h) (40). Se ha observado que nuestra población podría estar cumpliendo las horas recomendadas para un adulto sano, que es de 7 horas a más (41). Esto podría asociarse a la constante promoción de mejores estilos de vida por parte de la universidad.

Es evidente la alteración en el sueño durante la pandemia por COVID-19. Por tal motivo, Se sugiere la creación de programas, por parte de las autoridades universitarias, que incentiven un régimen de estilo de vida saludable, debido a que es un factor que podría contribuir a la disminución de la incidencia de problemas del sueño y de la salud mental, los cuales son un determinante de rendimiento académico. Por parte de la comunidad investigadora, es crucial que se desarrollen estudios cualitativos que busquen explicar las posibles causas de un deterioro en la calidad de sueño y sus alteraciones en estudiantes de medicina.

Las prevalencias de depresión (28,5%) y ansiedad (29,5%) son semejantes a las encontradas en un estudio realizado en China en el mismo contexto de pandemia, en el que la prevalencia fue 35,5% y 22,1%, respectivamente (42). En contraste, en Marruecos la prevalencia fue mucho más alta (depresión [74,6%]), ansiedad [62,3%]). Posiblemente la diferencia se deba al impacto de la enfermedad por el SARS CoV-2, el confinamiento, vivir en un área con alto predominio de la enfermedad, antecedentes psiquiátricos, la etapa pre clínica de la carrera, el género femenino, incertidumbre por desarrollo académico (38). Comparando con un estudio local antes del confinamiento, la prevalencia de ansiedad (52,9%) fue mayor en este (43), resultados similares se publicaron en Colombia (44.9%) (44). Esto sugiere que la salud mental se ve afectada y no debería pasar inadvertida. Por lo tanto, los directores de las universidades deberían crear programas de consulta donde se haga énfasis en el soporte psicológico mediante la terapia centrada en la resolución de problemas, esto realizado en base a un modelo de tele-consulta o un modelo híbrido virtual-presencial. Del mismo modo, se sugiere a la comunidad científica que evalúen dichos programas para probar su factibilidad y eficacia, de esta forma realizar una inversión inteligente de recursos.

Nuestro estudio presenta algunas fortalezas como son el uso de instrumentos validados y ampliamente usados en la investigación clínica, así como el uso de

métodos estadísticos que permitieron el ajuste a varios factores potencialmente confusores. Sin embargo, presenta algunas limitaciones. En primer lugar, nuestra muestra fue no representativa, dado que el muestreo fue no probabilístico. Sin embargo, se logró entrevistar a más de la mitad de los estudiantes (89.60%) matriculados. En segundo lugar, no excluimos a los participantes que presentaron alguna enfermedad mental preexistente o se encontraban en tratamiento psiquiátrico, por lo cual este factor podría sobreestimar la prevalencia y fuerza de asociación de nuestros resultados. En tercer lugar, aunque se controlaron varios factores de confusión, hubo factores de confusión que no tuvimos en cuenta como el capital social, sobrecarga académica, calidad de sueño y estado anímico; asimismo el sesgo de confusión residual inherente. En cuarto lugar, al ser un estudio observacional de corte transversal, no se puede establecer una relación causal. Por último, los hallazgos del estudio se realizaron en una sola universidad por lo cual no podrían generalizarse. A pesar, que estas limitaciones nos podrían dar un resultado espurio nuestros hallazgos concuerdan con investigaciones previas.

CONCLUSIÓN

En conclusión, los resultados de esta investigación muestran que los estudiantes de medicina durante la pandemia presentaron una mala calidad de sueño, la cual estuvo asociada a problemas en la salud mental. La evidencia surgida de este estudio sugiere que se debe realizar un manejo conjunto por parte de los responsables de formular políticas de salud pública, autoridades universitarias, docentes y los mismos estudiantes; de esta manera dar el valor que se merece a la higiene del sueño y a la salud mental. Por este motivo, es necesario que se realicen intervenciones dirigidas a los alumnos que presenten alteraciones en el sueño y problemas de salud mental. De esta se podrá contar con un diagnóstico precoz, y un manejo oportuno.

ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto se presentó y fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Peruana Unión OFICIO N° 00131-2020/UPeU/FCS/CIISA. Todos los datos se utilizaron con un fin científico y se protegió la privacidad de todos los participantes.

REFERENCIAS

1. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. [cited 2021 Aug 30]. Available from: [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
2. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*. 2020 Mar;395(10227):912–20.
3. Mirahmadizadeh A, Ranjbar K, Shahriarirad R, Erfani A, Ghaem H, Jafari K, et al. Evaluation of students' attitude and emotions towards the sudden closure of schools during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *BMC Psychol*. 2020 Dec;8(1):134.
4. Saraswathi I, Saikarthik J, Senthil Kumar K, Madhan Srinivasan K, Ardhanaari M, Gunapriya R. Impact of COVID-19 outbreak on the mental health status of undergraduate medical students in a COVID-19 treating medical college: a prospective longitudinal study. *PeerJ*. 2020 Oct 16;8:e10164.
5. Espinoza-Neyra C, Jara-Pereda M, Díaz-Vélez C. Trastorno de estrés postraumático en una población afectada por inundaciones ocasionadas por el niño costero en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2017 Nov 30;34(4):751.
6. Levey EJ, Gelaye B, Koenen K, Zhong Q-Y, Basu A, Rondon MB, et al. Trauma exposure and post-traumatic stress disorder in a cohort of pregnant Peruvian women. *Arch Womens Ment Health*. 2018 Apr;21(2):193–202.
7. Morin CM, Carrier J, Bastien C, Godbout R, On behalf of the Canadian Sleep and Circadian Network. Sleep and circadian rhythm in response to the COVID-19 pandemic. *Can J Public Health*. 2020 Oct;111(5):654–7.
8. American Sleep Disorders Association, editor. The international classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual / American Sleep Disorders Association. Rev. Rochester, Minn: Am. Sleep Disorders Ass; 1997. 401 p.
9. Xie J, Li X, Luo H, He L, Bai Y, Zheng F, et al. Depressive Symptoms, Sleep Quality and Diet During the 2019 Novel Coronavirus Epidemic in China: A Survey of Medical Students. *Front Public Health*. 2021 Jan 26;8:588578.
10. Baglioni C, Battagliese G, Feige B, Spiegelhalder K, Nissen C, Voderholzer U, et al. Insomnia as a predictor of depression: A meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. *J Affect Disord*. 2011 Dec;135(1–3):10–9.

11. Crowley SJ, Acebo C, Carskadon MA. Sleep, circadian rhythms, and delayed phase in adolescence. *Sleep Med.* 2007 Sep;8(6):602–12.
12. Webb E, Ashton C, Kelly P, Kamali F. Alcohol and drug use in UK university students. *The Lancet.* 1996 Oct;348(9032):922–5.
13. Ban DJ, Lee TJ. Sleep Duration, Subjective Sleep Disturbances and Associated Factors Among University Students in Korea. *J Korean Med Sci.* 2001;16(4):475.
14. Tsai L-L, Li S-P. Sleep patterns in college students. *J Psychosom Res.* 2004 Feb;56(2):231–7.
15. Office of Disease Prevention and Health Promotion. Sleep Health | Healthy People 2020 [Internet]. [cited 2021 Aug 30]. Available from: <https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/sleep-health>
16. Khurshid KA. Comorbid Insomnia and Psychiatric Disorders: An Update. *Innov Clin Neurosci.* 2018 Apr 1;15(3–4):28–32.
17. Aragón J, Cruz M. Datos y tendencias del Avance del COVID-19 en Perú después de 70 días del primer caso reportado y de 60 días de cuarentena [Internet]. Escuela de Gobierno y Políticas Públicas. [cited 2022 Jan 26]. Available from: <https://escuela.pucp.edu.pe/gobierno>
18. Villarreal-Zegarra D, Copez-Lonzoy A, Bernabé-Ortiz A, Melendez-Torres GJ, Bazo-Alvarez JC. Valid group comparisons can be made with the Patient Health Questionnaire (PHQ-9): A measurement invariance study across groups by demographic characteristics. Blanch A, editor. *PLOS ONE.* 2019 Sep 9;14(9):e0221717.
19. Levis B, Benedetti A, Thombs BD. Accuracy of Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) for screening to detect major depression: individual participant data meta-analysis. *BMJ.* 2019 Apr 9;11476.
20. Garcia-Campayo J, Zamorano E, Ruiz MA, Pardo A, Perez-Paramo M, Lopez-Gomez V, et al. Cultural adaptation into Spanish of the generalized anxiety disorder-7 (GAD-7) scale as a screening tool. *Health Qual Life Outcomes.* 2010;8(1):8.
21. Plummer F, Manea L, Trepel D, McMillan D. Screening for anxiety disorders with the GAD-7 and GAD-2: a systematic review and diagnostic metaanalysis. *Gen Hosp Psychiatry.* 2016 Mar;39:24–31.
22. Fernandez-Mendoza J, Rodriguez-Muñoz A, Vela-Bueno A, Olavarrieta-Bernardino S, Calhoun SL, Bixler EO, et al. The Spanish version of the Insomnia Severity Index: A confirmatory factor analysis. *Sleep Med.* 2012 Feb;13(2):207–10.

23. Li X, Lu P, Hu L, Huang T, Lu L. Factors Associated with Mental Health Results among Workers with Income Losses Exposed to COVID-19 in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Aug 4;17(15):5627.
24. Kalmbach DA, Arnedt JT, Song PX, Guille C, Sen S. Sleep Disturbance and Short Sleep as Risk Factors for Depression and Perceived Medical Errors in First-Year Residents. *Sleep [Internet]*. 2017 Mar 1 [cited 2021 Sep 29];40(3). Available from: <https://academic.oup.com/sleep/article/doi/10.1093/sleep/zsw073/3079022>
25. Duncan DT, Goedel WC, Mayer KH, Safren SA, Palamar JJ, Hagen D, et al. Poor sleep health and its association with mental health, substance use, and condomless anal intercourse among gay, bisexual, and other men who have sex with men. *Sleep Health*. 2016 Dec;2(4):316–21.
26. Duncan DT, Hyun Park S, Al-Ajlouni YA, Hale L, Jean-Louis G, Goedel WC, et al. Association of financial hardship with poor sleep health outcomes among men who have sex with men. *SSM - Popul Health*. 2017 Dec;3:594–9.
27. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health*. 2015 Dec;1(4):233–43.
28. Zou G. A Modified Poisson Regression Approach to Prospective Studies with Binary Data. *Am J Epidemiol*. 2004 Apr 1;159(7):702–6.
29. McMakin DL, Alfano CA. Sleep and anxiety in late childhood and early adolescence: *Curr Opin Psychiatry*. 2015 Nov;28(6):483–9.
30. Clark LA, Watson D. Tripartite model of anxiety and depression: Psychometric evidence and taxonomic implications. *J Abnorm Psychol*. 1991 Aug;100(3):316–36.
31. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM–5)*. 5th ed.
32. Blake MJ, Trinder JA, Allen NB. Mechanisms underlying the association between insomnia, anxiety, and depression in adolescence: Implications for behavioral sleep interventions. *Clin Psychol Rev*. 2018 Jul;63:25–40.
33. Saguem BN, Nakhli J, Romdhane I, Nasr SB. Predictors of sleep quality in medical students during COVID-19 confinement. *L'Encéphale*. 2021 Mar;S0013700621000749.
34. Ah S, Mz Y, Fn M, Manh A, H MH, Aw A. Poor Sleep Quality among Medical Students in International Islamic University Malaysia (IIUM) and Its Association with Mental Health and other Factors. *IIUM Med J Malays [Internet]*. 2020 Oct 28 [cited 2022 Jan 25];19(2). Available from: <https://journals.iium.edu.my/kom/index.php/imjm/article/view/1564>

35. Olarte-Durand M, Roque-Aycachi JB, Rojas-Humpire R, Canaza-Apaza JF, Laureano S, Rojas-Humpire A, et al. Estado de ánimo y calidad del sueño en estudiantes de medicina peruanos durante la pandemia de COVID-19. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2021 Dec;S0034745021001840.
36. Almojali AI, Almalki SA, Alothman AS, Masuadi EM, Alaqeel MK. The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. *J Epidemiol Glob Health.* 2017;7(3):169.
37. Abdelmoaty Goweda R, Hassan-Hussein A, Ali Alqahtani M, Janaini MM, Alzahrani AH, Sindy BM, et al. Prevalence of sleep disorders among medical students of Umm Al-Qura University, Makkah, Kingdom of Saudi Arabia. *J Public Health Res [Internet].* 2021 Jan 25 [cited 2022 Jan 25];9(s1). Available from: <https://www.jphres.org/index.php/jphres/article/view/1921>
38. Essangri H, Sabir M, Benkabbou A, Majbar MA, Amrani L, Ghannam A, et al. Predictive Factors for Impaired Mental Health among Medical Students during the Early Stage of the COVID-19 Pandemic in Morocco. *Am J Trop Med Hyg.* 2021 Jan 6;104(1):95–102.
39. Yassin A, Al-Mistarehi A-H, Beni Yonis O, Aleshawi AJ, Momany SM, Khassawneh BY. Prevalence of sleep disorders among medical students and their association with poor academic performance: A cross-sectional study. *Ann Med Surg.* 2020 Oct;58:124–9.
40. Jahrami H, Dewald-Kaufmann J, Faris MA-I, AlAnsari AMS, Taha M, AlAnsari N. Prevalence of sleep problems among medical students: a systematic review and meta-analysis. *J Public Health.* 2020 Oct;28(5):605–22.
41. Watson NF, Badr MS, Belenky G, Bliwise DL, Buxton OM, Buysse D, et al. Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *SLEEP [Internet].* 2015 Jun 1 [cited 2022 Jan 25]; Available from: <https://academic.oup.com/sleep/article-lookup/doi/10.5665/sleep.4716>
42. Liu J, Zhu Q, Fan W, Makamure J, Zheng C, Wang J. Online Mental Health Survey in a Medical College in China During the COVID-19 Outbreak. *Front Psychiatry.* 2020 May 13;11:459.
43. 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.* 2016 Dec;54(4):272–81.
44. Suarez DE, Cardozo AC, Ellmer D, Trujillo EM. Short report: cross sectional comparison of anxiety and depression symptoms in medical students and the general population in Colombia. *Psychol Health Med.* 2021 Mar 16;26(3):375–80.

TABLAS

Tabla 1. Características de la muestra estudiada (n=431)

Características	N (%)	IC 95%
Edad*	21.2 (3.38)	
Sexo		
Masculino	191 (44.3%)	[39.6%;49.1%]
Femenino	240 (55.7%)	[50.9%;60.4%]
Nacionalidad		
Peruano	367 (85.2%)	[81.4%;88.4%]
Extranjero	64 (14.8%)	[11.6%;18.6%]
Religión		
Adventista	355 (82.4%)	[78.4%;85.8%]
No adventista	76 (17.6%)	[14.2%;21.6%]
Seguro de salud		
Sí	250 (58.0%)	[53.2%;62.7%]
No	181 (42.0%)	[37.3%;46.8%]
Etapa de la carrera		
Ciencias básicas	254 (58.9%)	[54.1%;63.6%]
Ciencias clínicas	177 (41.1%)	[36.4%;45.9%]
Vive solo		
No	362 (84.0%)	[80.2%;87.3%]
Si	69 (16.0%)	[12.7%;19.8%]
Enfermedad crónica		
No	379 (87.9%)	[84.5%;90.9%]
Si	52 (12.1%)	[9.14%;15.5%]
Salud autoreportada		
Mala	21 (4.87%)	[3.04%;7.35%]
Ni buena ni mala	85 (19.7%)	[16.1%;23.8%]
Buena	325 (75.4%)	[71.1%;79.4%]
Actividades que realizó		
TikToks		
No	403 (93.5%)	[90.7%;95.6%]
Si	28 (6.50%)	[4.36%;9.25%]
Juegos online		
No	249 (57.8%)	[53.0%;62.5%]
Si	182 (42.2%)	[37.5%;47.0%]
Preparar recetas de cocina		
No	274 (63.6%)	[58.8%;68.1%]
Si	157 (36.4%)	[31.9%;41.2%]
Ver series o películas		
No	118 (27.4%)	[23.2%;31.8%]
Si	313 (72.6%)	[68.2%;76.8%]
Realizó alguna actividad		
Sí	412 (95.6%)	[93.2%;97.3%]
No	19 (4.41%)	[2.67%;6.80%]

Horas que duerme		
<7h	206 (47.8%)	[43.0%;52.6%]
>=7h	225 (52.2%)	[47.4%;57.0%]
Hora a la que se iba a dormir		
< 22:00	71 (16.5%)	[13.1%;20.3%]
22:00 - 24:00	150 (34.8%)	[30.3%;39.5%]
00:00 - 02:00	164 (38.1%)	[33.4%;42.8%]
>02:00	46 (10.7%)	[7.92%;14.0%]
Ansiedad		
No	304 (70.5%)	[66.0%;74.8%]
Si	127 (29.5%)	[25.2%;34.0%]
Depresion		
No	308 (71.5%)	[66.9%;75.7%]
Si	123 (28.5%)	[24.3%;33.1%]
Insomnio		
No	172 (39.9%)	[35.3%;44.7%]
Si	259 (60.1%)	[55.3%;64.7%]

*Media ± Desviación estandar

Tabla 2. Análisis de asociación bivariada para ansiedad y depresión

	Ansiedad			Depresion		
	No N=304	Si N=127	p	No N=308	Si N=123	p
Edad*	21.6 (3.57)	20.5 (2.74)	0.001	21.5 (3.58)	20.6 (2.74)	0.005
Sexo			0.012			0.010
Masculino	147 (77.0%)	44 (23.0%)		149 (78.0%)	42 (22.0%)	
Femenino	157 (65.4%)	83 (34.6%)		159 (66.2%)	81 (33.8%)	
Nacionalidad			0.433			1.000
Peruano	262 (71.4%)	105 (28.6%)		262 (71.4%)	105 (28.6%)	
Extranjero	42 (65.6%)	22 (34.4%)		46 (71.9%)	18 (28.1%)	
Religión			0.091			0.006
Adventista	257 (72.4%)	98 (27.6%)		264 (74.4%)	91 (25.6%)	
No adventista	47 (61.8%)	29 (38.2%)		44 (57.9%)	32 (42.1%)	
Seguro de salud			0.972			0.406
Sí	177 (70.8%)	73 (29.2%)		183 (73.2%)	67 (26.8%)	
No	127 (70.2%)	54 (29.8%)		125 (69.1%)	56 (30.9%)	
Etapas de la carrera			0.002			0.030
Ciencias básicas	164 (64.6%)	90 (35.4%)		171 (67.3%)	83 (32.7%)	
Ciencias Clínicas	140 (79.1%)	37 (20.9%)		137 (77.4%)	40 (22.6%)	
Vive solo			0.811			1.000
No	254 (70.2%)	108 (29.8%)		259 (71.5%)	103 (28.5%)	
Si	50 (72.5%)	19 (27.5%)		49 (71.0%)	20 (29.0%)	
Enfermedad crónica			0.008			0.127
No	276 (72.8%)	103 (27.2%)		276 (72.8%)	103 (27.2%)	
Si	28 (53.8%)	24 (46.2%)		32 (61.5%)	20 (38.5%)	
Salud autoreportada			<0.001			<0.001
Mala	9 (42.9%)	12 (57.1%)		9 (42.9%)	12 (57.1%)	
Ni buena ni mala	42 (49.4%)	43 (50.6%)		40 (47.1%)	45 (52.9%)	
Buena	253 (77.8%)	72 (22.2%)		259 (79.7%)	66 (20.3%)	
Actividades que realizó						
TikToks			0.592			0.826
No	286 (71.0%)	117 (29.0%)		289 (71.7%)	114 (28.3%)	
Si	18 (64.3%)	10 (35.7%)		19 (67.9%)	9 (32.1%)	
Juegos online			0.689			0.157
No	178 (71.5%)	71 (28.5%)		185 (74.3%)	64 (25.7%)	
Si	126 (69.2%)	56 (30.8%)		123 (67.6%)	59 (32.4%)	
Preparar recetas de cocina			0.867			0.609
No	192 (70.1%)	82 (29.9%)		193 (70.4%)	81 (29.6%)	
Si	112 (71.3%)	45 (28.7%)		115 (73.2%)	42 (26.8%)	
Ver series o películas			0.050			0.216
No	92 (78.0%)	26 (22.0%)		90 (76.3%)	28 (23.7%)	
Si	212 (67.7%)	101 (32.3%)		218 (69.6%)	95 (30.4%)	
Realizó alguna actividad			1.000			0.129
Sí	291 (70.6%)	121 (29.4%)		291 (70.6%)	121 (29.4%)	

No	13 (68.4%)	6 (31.6%)		17 (89.5%)	2 (10.5%)	
Horas que duerme			0.004			0.022
<7h	131 (63.6%)	75 (36.4%)		136 (66.0%)	70 (34.0%)	
>=7h	173 (76.9%)	52 (23.1%)		172 (76.4%)	53 (23.6%)	
Hora a la que se iba a dormir			<0.001			<0.001
< 22:00	57 (80.3%)	14 (19.7%)		57 (80.3%)	14 (19.7%)	
22:00 - 24:00	119 (79.3%)	31 (20.7%)		118 (78.7%)	32 (21.3%)	
00:00 - 02:00	108 (65.9%)	56 (34.1%)		113 (68.9%)	51 (31.1%)	
>02:00	20 (43.5%)	26 (56.5%)		20 (43.5%)	26 (56.5%)	
Insomnio			<0.001			<0.001
No	163 (94.8%)	9 (5.23%)		165 (95.9%)	7 (4.07%)	
Si	141 (54.4%)	118 (45.6%)		143 (55.2%)	116 (44.8%)	

*Prueba T de student y chi2 de Pearson para variables continuas y categoricas respectivamente.

Tabla 3. Análisis de asociación bivariada y múltiple entre parámetros de sueño y ansiedad.

Variables	Análisis bivariado			Modelo ajustado 1 [‡]			Modelo ajustado 2 [§]			Modelo ajustado 3 [*]		
	RP	IC	p	RPa	IC	p	RPa	CI	p	aPR	CI	p
Horas que duerme												
>=7h	Ref			Ref			Ref			Ref		
<7h	1.58	1.17 – 2.12	0.003	1.44	1.06 – 1.95	0.018	1.46	1.08 – 1.97	0.014	1.40	1.05 – 1.87	0.024
Hora a la que se iba a dormir												
< 22:00	Ref			Ref			Ref			Ref		
22:00 - 24:00	1.05	0.60 – 1.84	0.870	1.02	0.59 – 1.77	0.938	1.04	0.60 – 1.82	0.884	0.91	0.52 – 1.57	0.725
00:00 - 02:00	1.73	1.03 – 2.90	0.037	1.65	1.00 – 2.72	0.049	1.65	0.99 – 2.75	0.053	1.35	0.81 – 2.24	0.243
>02:00	2.87	1.68 – 4.89	<0.001	2.76	1.65 – 4.62	<0.001	2.86	1.69 – 4.85	<0.001	2.24	1.31 – 3.83	0.003
Insomnio												
No	Ref			Ref			Ref			Ref		
Si	8.71	4.55 – 16.67	<0.001	8.43	4.40 – 16.13	<0.001	8.23	4.30 – 15.7	<0.001	7.12	3.70 – 13.73	<0.001

[‡]Modelo ajustado por edad.

[§]Modelo ajustado por edad y sexo.

*Modelo ajustado por edad, sexo, nacionalidad, vivir solo, religión, salud autorreportada y enfermedad crónica.

Tabla 4. Análisis de asociación bivariada y múltiple entre parámetros de sueño y depresión.

Variables	Análisis bivariado			Modelo ajustado 1 ^F			Modelo ajustado 2 ⁸			Modelo ajustado 3 [*]		
	RP	IC	p	RPa	IC	p	RPa	IC	p	RPa	IC	p
Horas que duerme												
>=7h	Ref			Ref			Ref			Ref		
<7h	1.44	1.07 – 1.95	0.018	1.34	0.99 – 1.82	0.060	1.36	1.00 – 1.85	0.047	1.22	0.91 – 1.64	0.175
Hora a la que se iba a dormir												
< 22:00	Ref			Ref			Ref			Ref		
22:00 - 24:00	1.08	0.62 – 1.90	0.783	1.06	0.61 – 1.83	0.848	1.08	0.62 – 1.87	0.786	0.96	0.56 – 1.64	0.879
00:00 - 02:00	1.58	0.94 – 2.66	0.087	1.51	0.90 – 2.52	0.116	1.52	0.91 – 2.54	0.113	1.20	0.73 – 1.99	0.475
>02:00	2.87	1.68 – 4.89	<0.001	2.77	1.65 – 4.65	<0.001	2.88	1.70 – 4.87	<0.001	2.13	1.24 – 3.64	0.006
Insomnio												
No	Ref			Ref			Ref			Ref		
Si	11.00	5.26 – 23.02	<0.001	10.73	5.13 – 22.45	<0.001	10.48	5.01 – 21.93	<0.001	8.82	4.17 – 18.68	<0.001

^FModelo ajustado por edad.

⁸Modelo ajustado por edad y sexo.

*Modelo ajustado por edad, sexo, nacionalidad, vivir solo, religion, salud autorreportada y enfermedad crónica.