



ORIGINAL

# Sueño y Salud Mental en Universitarios Peruanos durante la Pandemia de COVID19

## *Sleep and Mental Health in Peruvian Undergraduates during the COVID19 Pandemic*

Ángel Christopher Zegarra López<sup>1, a, b</sup>, Ariana Lucía Delgado Tenorio<sup>a</sup>, Ana Beatriz Villa Alvarado<sup>a</sup> y Adriana Paola Cernades Ames<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Psicología, Universidad de Lima, Perú

<sup>b</sup> Grupo de Investigación en Psicología, Bienestar y Sociedad, Instituto de Investigación Científica, Universidad de Lima, Perú

Recibido 1 de junio de 2023; aceptado 7 de diciembre de 2023

### Resumen

La duración y interrupción del sueño tienen un fuerte impacto sobre la salud mental, específicamente en estudiantes universitarios cuyas exigencias académicas tienden a derivar en dificultades para mantener sus patrones de sueño. Además, el COVID-19 trajo cambios sin precedentes que agudizaron la carga que debían sobrellevar. El presente estudio tiene como objetivo analizar el papel predictivo de la duración y interrupción del sueño con respecto a la depresión, ansiedad y estrés. 3442 estudiantes de pregrado de Lima, Perú participaron en el estudio. La duración del sueño se operacionalizó como las horas diarias de sueño; la interrupción, como un indicador de poca o alta frecuencia de dificultades para conciliar o mantener el sueño. Las condiciones de salud mental se midieron con el DASS-21. Como variables de control se consideraron: la resiliencia, apoyo social percibido e indicadores demográficos. A través de la metodología *Factor Score Regression*, se identificó que la duración y interrupción del sueño fueron predictores estadísticamente significativos para la depresión, ansiedad y estrés; sin embargo, la duración del sueño tuvo un tamaño de efecto insignificante, mientras que la interrupción del sueño tuvo un tamaño de efecto fuerte con respecto a las tres condiciones de salud mental.

**Palabras clave:** Sueño; Depresión; Ansiedad; Estrés; COVID19

### Abstract

Sleep duration and disruption have a strong impact on mental health, specifically in undergraduate students whose academic demands tend to make it difficult to maintain regular sleep patterns. In addition, COVID-19

1 Contacto: Ángel Christopher Zegarra-López. Universidad de Lima, Av. Javier Prado Este 4600, Santiago de Surco 15023, Lima, Perú. Correo: azegarra@ulima.edu.pe

brought unprecedented changes that exacerbated the burden faced by undergraduate students. For this reason, the present study aims to analyze the predictive role of sleep duration and disruption with respect to depression, anxiety, and stress, three mental health conditions with high prevalence reported in studies during the context of the COVID-19 pandemic, especially in undergraduate students. A total of 3442 undergraduate students (32.51% men, 67.49% women) from Lima, Peru voluntarily participated in the study. Sleep duration was operationalized as daily hours of sleep; while sleep disruption was an indicator of the unfrequent or regular difficulties falling or staying asleep. Mental health conditions depression, anxiety, and stress were measured using the Depression, Anxiety, and Stress Scales (DASS-21). Resilience and perceived social support were added as control variables, measured by the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC-10) and the Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS), along with other demographic indicators for their respective statistical control. The data analyzes were carried out under the Factor Score Regression approach, where a series of factor scores are estimated from Confirmatory Factor Analysis on the independent measurement models for each latent variable and said estimates are used in regression models. later. After controlling for the effect of psychological and demographic variables, both sleep duration and sleep disruption were statistically significant predictors for depression, anxiety, and stress; however, sleep duration had a negligible effect size, while sleep disruption had a strong effect size with respect to the three mental health conditions. It is concluded that the difficulties in falling or staying asleep as a result of the high academic demands and exacerbated by the context of the COVID-19 pandemic had a strong influence on the symptoms of depression, anxiety and stress experienced by undergraduate students of Lima Peru.

**Keywords:** Sleep; Depression; Anxiety; Stress; COVID19

La aparición de la pandemia de la COVID-19 y las medidas de bioseguridad tomadas como el confinamiento han impactado en diversas áreas en la vida de los individuos, especialmente a nivel emocional; afectando seriamente su salud mental (Diz-Ferreira et al., 2021; Huang & Zhao, 2020; Sandín et al., 2020). Diversos estudios han identificado un incremento en condiciones de salud mental como ansiedad y depresión en población general (Li et al., 2020<sup>a</sup>; Xiong et al., 2020) y grupos sociodemográficos específicos (Jones et al., 2021; Theberath et al., 2022; Xie et al., 2022). De la misma manera, se ha presentado un incremento en los niveles de irritabilidad y estrés producto de la cuarentena (Ellakany et al., 2022).

Estas implicancias a nivel de salud mental se encuentran estrechamente relacionadas con cambios abruptos que el contexto de la pandemia ha impuesto sobre los patrones de duración, mantenimiento y conciliación del sueño (Diz-Ferreira et al., 2021; Eleftheriou et al., 2021; Ellakany et al., 2022). Esto ocurre porque el sueño es considerado un factor fundamental que influye en la salud física y mental de las

personas (Leger et al., 2012). En efecto, la relación entre patrones de sueño y salud mental se evidencia en estudios de prevalencia sobre la mayoría de las enfermedades mentales, en donde las dificultades de sueño suelen encontrarse presentes (Carpi et al., 2022; Lewis et al., 2021; Scott et al., 2017).

En este sentido, las dificultades de sueño pueden generar u ocasionar afecciones en la salud mental de las personas (Scott et al., 2017), especialmente en sectores poblacionales más vulnerables ante dichas dificultades como jóvenes estudiantes universitarios en donde las cargas académicas y otros factores propios de esta etapa suelen asociarse a dificultades de sueño (Schlarb et al., 2017). Es así como múltiples investigaciones han reportado la presencia de problemas de salud en este grupo poblacional (e.g., Bruce et al., 2017; Carpi et al., 2022; Gardani et al., 2022; Dinis & Bragança, 2018).

Esta situación fue agravada en los últimos años producto de la proliferación del COVID-19 y las repercusiones de las medidas de confinamiento decretadas por los gobiernos. Las diferentes restricciones

impuestas tuvieron como resultado múltiples cambios en el contexto académico que implicaron la pronta adaptación de los estudiantes. No obstante, diversos estudios evidencian que las dificultades de sueño en estudiantes han incrementado en comparación con ciclos de estudio previos a la pandemia (Ellakany et al., 2022; Smit et al., 2021).

Por ejemplo, Huang y Zhao (2020) identificaron que un quinto de sus participantes experimentaba síntomas depresivos y problemas de sueño, en muchos casos explicado por la incertidumbre causada por la pandemia COVID-19. Blackwelder et al. (2021), encontraron que las personas que dormían en promedio seis horas o menos tenían el triple de probabilidades de padecer enfermedades mentales a diferencia de las que dormían más de seis horas. También, se han encontrado que las dificultades para conciliar y mantener el sueño están asociadas a altos niveles de estrés (Alimoradi et al., 2021), vinculados a la percepción que tienen los individuos de la pandemia, es así que el miedo al contagio y el confinamiento han generado ansiedad y estrés en las personas, teniendo como consecuencia el insomnio (Medina-Ortiz et al., 2020).

No obstante, existen otras variables tanto sociodemográficas como psicológicas que podrían influir sobre la salud mental en el contexto de la pandemia (Nayak et al., 2021). Por estos motivos, el presente estudio tiene como objetivo analizar la capacidad predictiva de la duración del sueño y de las dificultades en su mantenimiento y conciliación con respecto a condiciones de salud mental como depresión, ansiedad y estrés en una muestra de estudiantes universitarios, luego de controlar el efecto de variables sociodemográficas y psicológicas.

## Método

### Participantes

La muestra del presente estudio está compuesta por 3 442 estudiantes universitarios de pregrado de una universidad privada de Lima Metropolitana, Perú. El proceso de selección consideró como criterios de inclusión a estudiantes mayores de edad (>18 años) que

se encontraban matriculados durante el año 2020. La recolección de información se llevó a cabo por una plataforma en línea y la participación fue estrictamente voluntaria. Los participantes se caracterizan por una relativa homogeneidad en cuanto a la edad ( $M = 20.60$ ,  $SD = 2.33$ ). Adicionalmente, la muestra se compone por un 32.51% de estudiantes varones y 67.49% de mujeres; el 67.75% reporta encontrarse en una relación de pareja; mientras que, el 32.25% no presenta una pareja. El 79.31% no se encontraba trabajando; mientras que, solo el 20.69% estudiaba y trabajaba simultáneamente.

### Instrumentos

*Salud mental.* La salud mental se define como el nivel de depresión, ansiedad y estrés presentado por los estudiantes, y se operacionaliza en la versión traducida al español de la escala *Depression, Anxiety and Stress Scales* (DASS). Lovibond y Lovibond (1995) propusieron la escala original compuesta por un total de 42 ítems; no obstante, Antony et al. (1998) demostraron que una versión reducida de 21 ítems mantenía entre aceptables a excelentes propiedades psicométricas, así como la capacidad de identificar las características de depresión, estrés y ansiedad tan bien como la versión completa. Ambas versiones obtuvieron la denominación de DASS-42 y DASS-21, respectivamente. En el presente estudio se emplea la versión en español del DASS-21, en donde los ítems se presentan con una escala de respuesta de cuatro niveles desde *No me ha ocurrido* hasta *Me ha ocurrido mucho, o la mayor parte del tiempo*.

*Duración de sueño.* La duración de sueño es operacionalizada como la cantidad de horas diarias que el estudiante reporta dormir durante el periodo académico. La pregunta específica fue “¿Cuántas horas aproximadamente duermes diariamente?”. Las horas auto reportadas oscilan en un rango entre 4 a 13 horas ( $M = 6.76$ ,  $DE = 1.37$ ).

*Disrupción del sueño.* La dificultad asociada a la calidad de sueño es operacionalizada como dificultades para conciliar o mantener el sueño durante el último mes. La pregunta específica fue “¿En el últi-

mo mes, ¿cuán frecuentemente te cuesta conciliar el sueño o te levantas durante la noche?”. Las opciones de respuesta originales se expresaban en una escala Likert de cinco categorías: *casi nunca*, *algunas veces*, *regularmente*, *muchas veces* y *casi siempre*. Este indicador fue dicotomizado de modo que los primeros dos niveles corresponden dificultades poco frecuentes y los últimos tres niveles corresponden a dificultades regulares de sueño. La distribución del indicador dicotomizado es de 64.03% de estudiantes con pocas dificultades de sueño y 35.97% estudiantes con frecuentes dificultades de sueño.

*Covariables sociodemográficas.* Para controlar el efecto de otras variables sociodemográficas sobre la relación de la duración del sueño y la salud mental se decidió por incorporar como covariables: *sexo*, definida como un indicador categórico dicotómico con niveles: mujer y hombre; *edad*, como la cantidad de años cumplidos del estudiante hasta el momento de la evaluación, índice de masa corporal (IMC), como una razón de la masa y talla de un estudiante, *situación de pareja*, delimitado como un indicador dicotómico de estudiantes con y sin pareja al momento de la evaluación; *condición laboral*, como un indicador dicotómico de estudiantes que solo estudian y aquellos que estudian y trabajan a la vez.

*Covariables psicológicas.* Como covariables psicológicas se introdujeron la *resiliencia* y el *apoyo social percibido*. La resiliencia se define como los recursos o cualidades personales que permiten al individuo prosperar frente a la adversidad y adaptarse positivamente a la sociedad (Connor & Davidson, 2003). Este constructo es medido a partir del *Connor-Davidson Resilience Scale* (CD-RISC). La versión original se compuso a partir de 25 ítems que pretendían capturar un constructo multidimensional (Connor & Davidson, 2003). Campbell-Sills y Stein (2007) propusieron el CD-RISC 10, una versión reducida orientada a capturar el constructo desde una perspectiva unidimensional a partir de 10 ítems tipo Likert con cinco alternativas de respuesta: *Nunca*, *Rara vez*, *A veces*, *A menudo* y *Casi siempre*. El apoyo social percibido se mide a partir del *Multidimensional Survey of Perceived Social Support* (MSPSS; Zimet et al., 1988), una escala que operacionaliza el apoyo social

desde la exploración de las relaciones del individuo con tres agentes: su familia, amigos y una persona importante. El instrumento se compone a partir de 12 ítems derivados de estudios basados en el análisis factorial. Los ítems se presentan con una escala de respuesta tipo-Likert con seis alternativas de respuesta que oscilan entre *Completamente en desacuerdo* hasta *Completamente de acuerdo*.

### Análisis de datos

La estrategia de análisis propuesta se basa en el método *Factor Score Regression* (FSR; también conocido como *Multistage Factor Score Regression* o *Factor Score Path Analysis*). FSR es un proceso análogo al Modelamiento de Ecuaciones Estructurales (SEM), pero con severas ventajas al trabajar con un modelo con alta complejidad en donde la estimación simultánea de los parámetros puede encontrarse comprometida debido a una posible mala especificación en el modelo (Devlieger & Rosseel, 2017). En pocas palabras, FSR divide la estimación simultánea del SEM en distintas etapas. Durante la primera etapa, los modelos de medición son contrastados a partir de un Análisis Factorial Confirmatorio (CFA) que vincula la variable latente con sus respectivos indicadores observables (Devlieger & Rosseel, 2017). Posteriormente, se estiman puntajes factoriales, medidas que representan la ubicación relativa de un individuo en un rasgo latente determinado y que se construyen a partir de la información de un análisis factorial (DiStefano et al., 2009). Finalmente, en la última etapa, los puntajes factoriales son utilizados como variables observadas en un modelo de regresión, análogo a un modelo estructural en SEM (Hayes & Usami, 2020). Los modelos CFA serán estimados considerando matrices de correlaciones policóricas y el estimador *Weighted Least Square Mean and Variance Adjusted* (WLSMV); mientras que, el ajuste será evaluado a través de los índices *Comparative Fit Index* (CFI), *Root Mean Squared Error of Approximation* (RMSEA) y *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR). Los valores de los índices fueron contrastados considerando los puntos de corte  $CFI \geq .95$ ,  $RMSEA \leq .05$

y  $SRMR \leq .06$  como indicadores de un buen ajuste a los datos empíricos; y  $CFI \geq .90$ ,  $RMSEA \leq .08$  y  $SRMR \leq .08$  como indicadores de un ajuste razonable del modelo (Keith, 2019). Estimaciones de confiabilidad sobre la base de los modelos de medición serán reportados como sustento del uso de las medidas en contextos de investigación a partir del Coeficiente Omega como aproximación congénica (Cho, 2016), calculado con el algoritmo propuesto por Green y Yang (2009). Los análisis relacionales de la relación entre la duración del sueño y la salud mental se llevarán a cabo a través de cuatro modelos de regresión. El primero considera únicamente la relación entre duración del sueño y salud mental; el segundo incorpora las dificultades de sueño como covariable; el tercero incorpora variables sociodemográficas como covariables; finalmente, el cuarto incorpora las variables psicológicas como covariables. Todos los análisis serán desarrollados en el software de uso libre R a través del entorno RStudio, principalmente con el paquete *lavaan*.

## Resultados

### Modelos de medición

La evaluación del ajuste de los tres modelos de medición contemplados en el presente estudio se presenta en la Tabla 1. El ajuste de las medidas de depresión  $\omega_{GY} = .922$ , ansiedad  $\omega_{GY} = .849$  y estrés  $\omega_{GY} = .933$  presentan niveles de confiabilidad altos y aptos para el uso de sus medidas en investigación; las cargas factoriales indican fuertes relaciones entre los indicadores observables y latentes  $\lambda = .477-.883$ . La medida de resiliencia presenta un alto grado de consistencia

interna  $\omega_{GY} = .899$ , con altas relaciones entre los ítems y el constructo latente  $\lambda = .588-.835$ . De una manera similar, los indicadores asociados al apoyo social percibido demuestran una consistencia bastante alta para las subescalas del apoyo familiar  $\omega_{GY} = .917$ , de amigos  $\omega_{GY} = .942$ , y de una persona importante  $\omega_{GY} = .896$ , con cargas factoriales altas  $\lambda = .822-.941$ .

### Modelos de regresión

La Tabla 2 presenta los cuatro modelos evaluados para la depresión. Como se puede apreciar, la duración del sueño representa un predictor estadísticamente significativo de la depresión, pero por sí sola explica solo un 2% de la variabilidad en las medidas. Al incluir las dificultades para conciliar o mantener el sueño, el tamaño del efecto asociado a la variabilidad explicada por ambas variables aumenta a un 10%. Estas dos variables son predictores estadísticamente significativos de la depresión, aun controlando los efectos de las variables sociodemográficas y psicológicas incluidas en el estudio. Además, en el modelo final se identifica que las variables de resiliencia y apoyo social percibido por familia, amigos y una persona importante son predictores estadísticamente significativos de depresión; mientras que, entre las variables sociodemográficas solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas según sexo, luego del control del resto de variables.

La Tabla 3 presenta los cuatro modelos evaluados para la ansiedad. Como se puede apreciar, la duración del sueño representa un predictor estadísticamente significativo de la ansiedad, pero por sí sola explica solo un 2.5% de la variabilidad en las medidas. Al incluir las dificultades para conciliar o mantener el

**Tabla 1**  
Estructura Interna del DASS-21, CD-RISC y MSPSS

Escala		<i>p</i>	CFI		SRMR
DASS-21	5905.649 (186)	<.001	.936	.095 (.092, .097)	.054
CD-RISC 10	740.089 (35)	<.001	.981	.077 (.072, .081)	.032
MSPSS	2088.626 (51)	<.001	.983	.108 (.104, .112)	.040

Nota. = Chi-cuadrado, gl = grados de libertad, CFI = Comparative Fit Index, RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation, SRMR = Standardized Root Mean Square Residual.

**Tabla 2**  
*Duración y Disrupción del Sueño como Predictores de la Depresión*

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Duración de sueño	-.137*** (-.170, -.104)	-.084*** (-.116, -.051)	-.081*** (-.113, -.048)	-.044** (-.071, -.017)
Dificultades en el sueño		.589*** (.521, .656)	.574*** (.507, .641)	.425*** (.369, .481)
Sexo			.264*** (.195, .333)	.193*** (.135, .251)
Edad			.001 (-.033, .035)	-.018 (-.045, .010)
Condición laboral			-.063 (-.145, .019)	.066 (-.003, .134)
IMC			.047** (.014, .079)	.027 (.000, .054)
Situación sentimental			-.064 (-.132, .005)	.026 (-.036, .089)
Resiliencia				-.332*** (-.361, -.303)
Apoyo social (familia)				
Familia				-.086** (-.140, -.032)
Amigos				-.214*** (-.256, -.172)
Persona importante				-.049* (-.089, -.009)
	.019	.096	.112	.394
	.019	.077	.016	.283

Nota. \*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001.

sueño, el tamaño del efecto asociado a la variabilidad explicada por ambas variables aumenta a un 10.9%. Estas dos variables son predictores estadísticamente significativos de la ansiedad, aun controlando los efectos de las variables sociodemográficas y psicológicas incluidas en el estudio. Además, en el modelo final se identifica que las variables de resiliencia y apoyo social percibido por parte de la familia son predictores estadísticamente significativos de ansiedad; así como las variables sociodemográficas de sexo, edad, condición laboral e IMC.

La Tabla 4 presenta los cuatro modelos evaluados para el estrés. Como se puede apreciar, la duración del sueño representa un predictor estadísticamente

significativo del estrés, pero por sí sola explica solo un 2.7% de la variabilidad en las medidas. Al incluir las dificultades para conciliar o mantener el sueño, el tamaño del efecto asociado a la variabilidad explicada por ambas variables aumenta a un 11.7%. Estas dos variables son predictores estadísticamente significativos del estrés, aun controlando los efectos de las variables sociodemográficas y psicológicas incluidas en el estudio. Además, en el modelo final se identifica que las variables de resiliencia y apoyo social percibido por parte de la familia son predictores estadísticamente significativos del estrés; así como las variables sociodemográficas de sexo, edad, condición laboral, IMC y situación sentimental.

**Tabla 3**  
*Duración y Disrupción del Sueño como Predictores de la Ansiedad*

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Duración de sueño	-.159*** (-.170, -.104)	-.103*** (-.135, -.071)	-.100*** (-.113, -.048)	-.072*** (-.100, -.043)
Dificultades en el sueño		.615*** (.548, .682)	.594*** (.507, .641)	.477*** (.418, .536)
Sexo			.367*** (.195, .333)	.294*** (.233, .355)
Edad			-.039* (-.033, .035)	-.052*** (-.082, .023)
Condición laboral			.017 (-.145, .019)	.124*** (.052, .196)
IMC			.049** (.014, .079)	.035* (.007, .064)
Situación sentimental			-.003 (-.132, .005)	.054 (-.012, .120)
Resiliencia				-.320*** (-.350, -.289)
Apoyo social (familia)				
Familia				-.149*** (-.194, -.105)
Amigos				-.035 (-.078, -.007)
Persona importante				-.037 (-.094, .020)
	.025	.109	.140	.326
	.025	.084	.030	.187

Nota. \*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p < .001.

## Discusión

La proliferación del COVID-19 tuvo como consecuencia severas dificultades a nivel de la salud mental de la población general, con una prevalencia de síntomas asociados a trastornos mentales altamente reportada en la literatura científica (Li et al., 2020a; Xiong et al., 2020). Gran parte de estos estudios vincula a las dificultades en la duración, conciliación y mantenimiento del sueño con la incidencia de dichas condiciones de salud mental (Diz-Ferreira et al., 2021; Eleftheriou et al., 2021; Ellakany et al., 2022). Por estos motivos, el presente estudio tuvo como objetivo analizar el rol predictivo de la duración, conciliación y mantenimiento del sueño frente a sintomatología asociada a la depresión, ansiedad y estrés, en es-

tudiantes universitarios, una población que se ha encontrado constantemente asociada con problemas irregulares en los patrones de sueño debido a las condiciones propias del entorno académico en el que se circunscriben y que se han complicado producto del contexto impuesto por la pandemia (Ellakany et al., 2022; Smit et al., 2021).

Con respecto a los síntomas depresivos, en el presente estudio se identificó que la duración del sueño y las dificultades para conciliar o mantener el sueño tienen una relación estadísticamente significativa con la sintomatología depresiva de los estudiantes universitarios de pregrado, incluso al controlar el efecto de variables sociodemográficas y psicológicas como resiliencia y apoyo social percibido. En relación con la duración, los hallazgos coinciden con los estudios

**Tabla 4**  
*Duración y Disrupción del Sueño como Predictores del Estrés*

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Duración de sueño	-.164*** (-.197, -.131)	-.106*** (-.138, -.074)	-.103*** (-.135, -.071)	-.075*** (-.103, -.047)
Dificultades en el sueño		.636*** (.570, .703)	.616*** (.550, .682)	.497*** (.439, .556)
Sexo			.364*** (.296, .432)	.290*** (.229, .351)
Edad			-.026 (-.059, .007)	-.039** (-.068, -.009)
Condición laboral			.057 (-.024, .137)	.163*** (.092, .235)
IMC			.046** (.014, .078)	.031* (.003, .060)
Situación sentimental			-.031 (-.036, .099)	.086** (-.021, .152)
Resiliencia				-.315*** (-.346, -.285)
Apoyo social (familia)				
Familia				-.162*** (-.206, -.119)
Amigos				-.032 (-.074, .010)
Persona importante				-.033 (-.089, .024)
	.027	.117	.146	.334
	.027	.090	.029	.187

Nota. \*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001.

contemporáneos como los realizados por Li et al. (2020b), quienes identificaron que una corta duración de sueño (<7 horas) en estudiantes universitarios está asociada a una mayor prevalencia de padecer síntomas depresivos. Asimismo, estudios recientes encontraron que se debe mantener una duración del sueño óptima (8 horas aproximadamente) con el fin de aminorar el riesgo a sufrir depresión; a su vez, se debe tomar en cuenta que la duración del sueño no debe ser muy larga, pues también incrementa la probabilidad de tener depresión (Dong et al., 2022). Adicionalmente, diversos estudios encontraron que existe una relación entre la duración del sueño y la depresión (e.g., Berger et al., 2019; Koo et al., 2020; Sun et al., 2018). No obstante, los resultados de la investigación sugieren que el tamaño del efecto de la relación entre duración

del sueño y sintomatología depresiva es negligible, a pesar de ser estadísticamente significativa. Esto es congruente con estudios como el de Li et al. (2017) en donde se propone que la duración del sueño es un factor independiente al riesgo de tener depresión. En contraste, nuestros hallazgos sugieren que las dificultades para conciliar o mantener el sueño representan factores que influyen más en la incidencia de síntomas depresivos en comparación con la duración por sí sola. Esto es confirmado por Lewis et al. (2021), quienes mencionan que dichas dificultades son las que más han tenido influencia en los síntomas de depresión, viéndose esta relación más agravada durante la cuarentena a diferencia de otros tiempos. A su vez, otras dificultades asociadas a la conciliación y mantenimiento del sueño como la baja calidad de sueño o



insomnio se encuentran relacionados con los síntomas depresivos (Sivertsen et al., 2012; Wang et al., 2020).

Con respecto a los síntomas de ansiedad, los hallazgos del presente estudio sugieren que tanto la duración como las dificultades para conciliar o mantener el sueño son predictores estadísticamente significativos de dicha sintomatología en la muestra de estudiantes universitarios. En congruencia con la naturaleza de esta relación, Roberts y Duong (2017) señalan que una reducción en la duración del sueño puede aumentar el riesgo de padecer ansiedad. No obstante, van Mill et al. (2014) encontraron que tanto una corta duración del sueño como una larga cantidad de horas son predictores de los síntomas crónicos de ansiedad. Aunque la duración del sueño por sí sola ya se encuentra relacionada a esta sintomatología, las dificultades para iniciar y conciliar el sueño ejercen un rol importante en su prevalencia, pues estudios como los de Kalmbach et al. (2019), Taylor et al. (2005) y Choueiry et al. (2016) hallaron que las personas que tenían problemas de sueño causado por el insomnio al momento de conciliar el sueño son más propensas a padecer síntomas de ansiedad. Esta relación fue más notoria en el contexto de la pandemia, esto se evidencia en el trabajo de Cellini et al. (2020) y Morin et al. (2021), quienes encontraron un incremento en la prevalencia de condiciones como ansiedad e insomnio, y que las dificultades para dormir aumentaron significativamente en las personas que experimentaron altos niveles de ansiedad. Específicamente, el mismo contexto de confinamiento impuesto por la cuarentena ha tenido un impacto negativo en los problemas del sueño y en la presencia de síntomas relacionados a la ansiedad (e.g., Iqbal et al., 2021; Marelli et al., 2021).

En relación con los síntomas de estrés, se identificó que tanto la duración del sueño como las dificultades para su conciliación y mantenimiento resultaron ser predictores estadísticamente significativos, incluso luego de controlar variables psicológicas y sociodemográficas. Es importante indicar que la duración del sueño por sí sola tiene un efecto negligible; mientras que, las dificultades tienen una mayor capacidad explicativa de los síntomas de estrés. En efecto, la literatura especializada en estrés indica que una mayor cantidad de estresores se encuentra relacionada a

una reducción en la cantidad de horas de sueño y su respectiva calidad (Kim & Disdale, 2007; Kim et al., 2019). Estudios identifican que una duración de sueño menor a 5 horas implica una mayor severidad del estrés percibido en comparación con un patrón de sueño con una duración entre 7 a 8 horas (Choi et al., 2018; Kim & Lee, 2018). Esta relación entre sueño y estrés también se ha identificado previamente en el contexto de la pandemia por COVID19 (Alimoradi et al., 2021). Asimismo, se identificaron diferencias con respecto al sexo, edad, condición laboral, IMC y situación sentimental; además, que resiliencia y apoyo social percibido por parte de la familia tienen un efecto mucho más significativo que la duración, conciliación y mantenimiento juntos.

En conclusión, la duración del sueño es un predictor estadísticamente significativo de la depresión, ansiedad y estrés; no obstante, el tamaño del efecto de la cantidad de horas al dormir por sí solas es negligible. En su lugar, las dificultades en la conciliación y mantenimiento de sueño tienen un tamaño del efecto con mayores implicancias prácticas incluso después del control de variables psicológicas y sociodemográficas con una alta capacidad predictiva frente a las condiciones de salud mental mencionadas. Cabe resaltar que los resultados son aproximaciones sujetas a las limitaciones del estudio como el no emplear un muestreo no probabilístico lo cual limita las posibilidades de generalizar los resultados a poblaciones más extensas; no obstante, los hallazgos son congruentes con estudios contemporáneos sobre las relaciones entre la duración, conciliación y mantenimiento del sueño con condiciones de salud mental. Otra limitación del estudio es que el estudio de relaciones se limita a las variables contempladas, aunque el porcentaje de varianza explicada es alto en los tres modelos, otras variables importantes podrían ser consideradas en futuros estudios, especialmente aquellas de carácter académico si se replica el estudio en una población de estudiantes universitarios. Finalmente, los hallazgos sobre las diferencias entre estratos sociodemográficos y el poder predictivo de la resiliencia y apoyo social percibido ameritan una discusión profunda que no es abordada porque escapa al objetivo de la presente investigación.

## Referencias

- Alimoradi, Z., Broström, A., Tsang, H., Griffiths, M. D., Haghayegh, S., Ohayon, M. M., Lin, C. Y., & Pakpour, A. H. (2021). Sleep problems during COVID-19 pandemic and its' association to psychological distress: A systematic review and meta-analysis. *ECLinicalMedicine*, 36, 100916. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100916>
- Antony, M. M., Bieling, P. J., Cox, B. J., Enns, M. W., & Swinson, R. P. (1998). Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample. *Psychological Assessment*, 10(2), 176–181. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.10.2.176>
- Blackwelder, A., Hoskins, M., & Huber, L. (2021). Effect of Inadequate Sleep on Frequent Mental Distress. *Preventing chronic disease*, 18, E61. <https://doi.org/10.5888/pcd18.200573>
- Berger, A. T., Wahlstrom, K. L., & Widome, R. (2019). Relationships between sleep duration and adolescent depression: a conceptual replication. *Sleep Health*, 5(2), 175-179. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352721818302468?via%3Dihub>
- Bruce, E. S., Lunt, L., & McDonagh, J. E. (2017). Sleep in adolescents and young adults. *Clinical medicine*, 17(5), 424–428. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.17-5-424>
- Campbell-Sills, L., & Stein, M. B. (2007). Psychometric Analysis and Refinement of the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC): Validation of a 10-Item Measure of Resilience. *Journal of Traumatic Stress*, 20, 1019-1028. <https://doi.org/10.1002/jts.20271>
- Carpi, M., Cianfarani, C., & Vestri, A. (2022). Sleep Quality and Its Associations with Physical and Mental Health-Related Quality of Life among University Students: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2874. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19052874>
- Cellini, N., Canale, N., Mioni, G. & Costa, S. (2020). Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. *Journal of Sleep Research*, 29, 1-5. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jsr.13074>
- Cho, E. (2016). Making reliability reliable: A systematic approach to reliability coefficients. *Organizational Research Methods*, 19(4), 651-682, <https://doi.org/10.1177/1094428116656239>
- Choi, D. W., Chun, S. Y., Lee, S. A., Han, K. T., & Park, E. C. (2018). Association between Sleep Duration and Perceived Stress: Salaried Worker in Circumstances of High Workload. *International journal of environmental research and public health*, 15(4), 796. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040796>
- Choueiry, N., Salamoun, T., Jabbour, H., El Osta, N., Hajj, A., & Rabbaa Khabbaz, L. (2016). Insomnia and Relationship with Anxiety in University Students: A Cross-Sectional Designed Study. *PLoS ONE*, 11(2), e0149643. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149643>
- Connor, K. M., & Davidson, J. R.T. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*, 18(2), 76–82. <https://doi.org/10.1002/da.10113>
- Devlieger, I., & Rosseel, Y. (2017). Factor score path analysis: An alternative for SEM? *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, 13(1), 31-38. <http://doi.org/10.1027/1614-2241/a000130>
- DiStefano, C., Zhu, M., & Mindrila, D. (2009). Understanding and Using Factor Scores: Considerations for the Applied Researcher. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 14(20), 1-11. <https://scholarworks.umass.edu/pare/vol14/iss1/20/>
- Dinis, J., & Bragança, M. (2018). Quality of Sleep and Depression in College Students: A Systematic Review. *Sleep science (Sao Paulo, Brazil)*, 11(4), 290–301. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20180045>
- Diz-Ferreira, E., Díaz-Vidal, P., Da Cunha, M., Criado-Santos, M., Ayán, C. y Diz, J. (2021). Efecto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 sobre la calidad del sueño en Galicia. *Revista Española de Salud Pública*, 25. [https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL95/O\\_BREVES/RS95C\\_202101001.pdf](https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL95/O_BREVES/RS95C_202101001.pdf)
- Dong, L., Xie, Y., & Zou, X. (2022). Association between sleep duration and depression in US adults: A cross-sectional study. *Journal of Affective Disorders*, 296, 183-188. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016503272101034X#bib0016>
- Ellakany, P., Zuñiga, R., El Tantawi, M., Brown, B., Aly, N. M., Ezechi, O., Uzochukwu, B., Abeldaño, G. F., Ara, E., Ayanore, M. A., Gaffar, B., Al-Khanati, N. M., Ishabiyi, A. O., Jafer, M., Khan, A. T., Khalid, Z., Lawal, F. B., Lusher, J., Nzimande, N. P., Osamika, B. E., ... Folayan, M. O. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on student' sleep patterns, sexual activity, screen use, and food intake: A global survey. *PLoS ONE*, 17(1), e0262617. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262617>
- Eleftheriou, A., Rokou, A., Arvaniti, A., Nena, E., & Steiropoulos, P. (2021). Sleep Quality and Mental Health of Medical Students in Greece During the COVID-19

- Pandemic. *Frontiers Public Health*, 9, 775374. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.775374>
- Gardani, M., Bradford, D., Russell, K., Allan, S., Beattie, L., Ellis, J. G., & Akram, U. (2022). A systematic review and meta-analysis of poor sleep, insomnia symptoms and stress in undergraduate students. *Sleep medicine reviews*, 61, 101565. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2021.101565>
- Green, S. B., & Yang, Y. (2009). Reliability of summed item scores using structural equation modeling: An alternative to coefficient alpha. *Psychometrika*, 74(1), 155-167. <https://doi.org/10.1007/s11336-008-9099-3>
- Hayes, T., & Usami, S. (2020). Factor score regression in the presence of correlated unique factors. *Educational and Psychological Measurement*, 80(1), 5-40. <https://doi.org/10.1177/0013164419854492>
- Huang, Y., & Zhao, N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry research*, 288, 112954. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954>
- Iqbal, S., Alanazil, R., Alahmed., A., Alnakhli, A., Alghanim, M., Abdullah, M. & Ahmad, S. (2021). Prevalence of sleep disturbance and anxiety due to the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia. *Sleep Science*, 14(1), 56-62. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20200079>
- Jones, E., Mitra, A. K., & Bhuiyan, A. R. (2021). Impact of COVID-19 on Mental Health in Adolescents: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, 18(5), 2470. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052470>
- Kalmbach, D., Abelson, J., Arnedt, T., Zhao, Z., Schubert, J. & Sen, S. (2019). Insomnia symptoms and short sleep predict anxiety and worry in response to stress exposure: a prospective cohort study of medical interns. *Sleep medicine*, 55, 40-47. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7045299/>
- Keith, T. Z. (2019). *Multiple regression and beyond. An introduction to Multiple regression and structural equation modeling* (3rd ed.). Routledge.
- Kim, E. J., & Dimsdale, J. E. (2007). The effect of psychosocial stress on sleep: a review of polysomnographic evidence. *Behavioral sleep medicine*, 5(4), 256-278. <https://doi.org/10.1080/15402000701557383>
- Kim, H., & Lee, S. (2018). Beneficial Effects of Appropriate Sleep Duration on Depressive Symptoms and Perceived Stress Severity in a Healthy Population in Korea. *Korean Journal of Family Medicine*, 39(1), 57-61. <https://www.kjfm.or.kr/journal/view.php?doi=10.4082/kjfm.2018.39.1.57>
- Kim, H. J., Oh, S. Y., Joo, J. H., Choi, D. W., & Park, E. C. (2019). The Relationship between Sleep Duration and Perceived Stress: Findings from the 2017 Community Health Survey in Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), 3208. <https://doi.org/10.3390/ijerph16173208>
- Koo, D. L., Yang, K. I., Kim, J. H., Kim, D., Sunwoo, J., Hwangbo, Y., Lee, H. R., & Hong, S. B. (2020). Association between morningness-eveningness, sleep duration, weekend catch-up sleep and depression among Korean high-school students. *Journal of Sleep Research*, 30, e13063. <https://doi.org/10.1111/jsr.13063>
- Leger, D., Beck, F., Richard, J. B., & Godeau, E. (2012). Total Sleep Time Severely Drops during Adolescence. *PLoS ONE*, 7(10), e45204. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0045204>
- Lewis, R., Roden, L.C., Scheuermaier, K., Gomez-Olive, F. X., Rae, D. E., Iacovides, S., Bentley, A., Davy, J. P., Christie, C. J., Zschernack, S., Roche, J., & Lipinska, G. (2021). The impact of sleep, physical activity and sedentary behaviour on symptoms of depression and anxiety before and during the COVID-19 pandemic in a sample of South African participants. *Scientific Reports*, 11, 24059. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-02021-8>
- Li, Y., Wu, Y., Zhai, L., Wang, T., Sun, Y., & Zhang, D. (2017). Longitudinal Association of Sleep Duration with Depressive Symptoms among Middle-aged and Older Chinese. *Scientific Reports*, 7, 11794. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-12182-0>
- Li, S., Wang, Y., Xue, J., Zhao, N., & Zhu, T. (2020a). The Impact of COVID-19 Epidemic Declaration on Psychological Consequences: A Study on Active Weibo Users. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 2032. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062032>
- Li, W., Yin, J., Cai, X., Cheng, X., & Wang, Y. (2020b). Association between sleep duration and quality and depressive symptoms among university students: A cross-sectional study. *PLoS ONE*, 15(9), e0238811. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238811>
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335-343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)
- Marelli, S., Castelnovo, A., Somma, A., Castronovo, V., Mombelli, S., Bottoni, D., Leitner, C., Fossati, A. & Ferrini, L. (2021). *J Neurol*, 268(1), 8-15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32654065/>
- Medina-Ortiz, O., Araque-Castellanos, F., Ruiz-Domínguez, L. C., Riaño-Garzón, M. y Bermudez, V. (2020). Trastornos del sueño a consecuencia de la pandemia por COVID-19. *Revista Peruana de Medicina*

- Experimental y Salud Pública*, 37(4), 755-761. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v37n4/1726-4642-rins-37-04-755.pdf>
- Morin, C. M., Bjorvatn, B., Chung, F., Holzinger, B., Partinen, M., Penzel, T., Ivers, H., Wing, Y. K., Chan, N. Y., Merikanto, I., Mota-Rolim, S., Macêdo, T., De Genaro, L., Léger, D., Dauvilliers, Y., Plazzi, G., Nadorff, M. R., Bolstad, C. J., Sieminski, M., Benedict, C., ... Espie, C. A. (2021). Insomnia, anxiety, and depression during the COVID-19 pandemic: an international collaborative study. *Sleep medicine*, 87, 38–45. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.07.035>
- Nayak, B., Sahu, P., Ramsaroop, K., Maharaj, S., Mooto, W., Khan, S. & Extavour, R. (2021). Prevalence and factors associated with depression, anxiety and stress among healthcare workers of Trinidad and Tobago during COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 11, 1-8. [bmjopen-2020-044397](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044397)
- Roberts, R. & Duong, H. (2017). Is there an association between short sleep duration and adolescent anxiety disorders? *Sleep medicine*, 30, 82-87. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28215269/>
- Sandín, B., Valiente, R., García-Escalera, J. y Chorot, P. (2020). Impacto psicológico de la pandemia de COVID-19: Efectos negativos y positivos en población española asociados al periodo de confinamiento nacional. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 25(1), 1-22. <https://revistas.uned.es/index.php/RPPC/article/view/27569/pdf>
- Schlarb, A. A., Friedrich, A., & Claßen, M. (2017). Sleep problems in university students - an intervention. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 13, 1989–2001. <https://doi.org/10.2147/NDT.S142067>
- Scott, A. J., Webb, T. L., & Rowse, G. (2017). Does improving sleep lead to better mental health? A protocol for a meta-analytic review of randomised controlled trials. *BMJ open*, 7(9), e016873. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016873>
- Sivertsen, B., Salo, P., Mykletun, A., Hysing, M., Pallelsen, S., Krokstad, S., Nordhus, I. H., & Øverland, S. (2012). The bidirectional association between depression and insomnia: the HUNT study. *Psychosomatic medicine*, 74(7), 758–765. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3182648619>
- Smit, A. N., Juda, M., Livingstone, A., U, S. R., & Mistlberger, R. E. (2021). Impact of COVID-19 social-distancing on sleep timing and duration during a university semester. *PLoS ONE*, 16(4), e0250793. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250793>
- Sun, Y., Shi, L., Bao, Y., Sun, Y., Shi, J., & Lu, L. (2018). The bidirectional relationship between sleep duration and depression in community-dwelling middle-aged and elderly individuals: evidence from a longitudinal study. *Sleep Medicine*, 52, 221-229. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389945718300856?via%3Dihub>
- Taylor, D. J., Lichstein, K. L., Durrence, H. H., Reidel, B. W., & Bush, A. J. (2005). Epidemiology of insomnia, depression, and anxiety. *Sleep*, 28(11), 1457–1464. <https://doi.org/10.1093/sleep/28.11.1457>
- Theberath, M., Bauer, D., Chen, W., Salinas, M., Mohabbat, A. B., Yang, J., Chon, T. Y., Bauer, B. A., & Wahner-Roedler, D. L. (2022). Effects of COVID-19 pandemic on mental health of children and adolescents: A systematic review of survey studies. *SAGE open medicine*, 10, 20503121221086712. <https://doi.org/10.1177/20503121221086712>
- van Mill, J., Vogelzangs, N., van Someren, E., Hoogendijk, W. & Penninx, B. (2014). Sleep duration, but not insomnia, predicts the 2-year course of depressive and anxiety disorders. *The Journal of clinical psychiatry*, 75(2), 119-126. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24345733/>
- Wang, S., Zhang, Y., Ding, W., Meng, Y., Hu, H., Liu, Z., Zeng, X., & Wang, M. (2020). Psychological distress and sleep problems when people are under interpersonal isolation during an epidemic: A nationwide multicenter cross-sectional study. *European psychiatry: The journal of the Association of European Psychiatrists*, 63(1), e77. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.78>
- Xie, Y., Xu, E., & Al-Aly, Z. (2022). Risks of mental health outcomes in people with covid-19: cohort study. *BMJ*, 376, e068993. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-068993>
- Xiong, J., Lipsitz, O., Nasri, F., Lui, L., Gill, H., Phan, L., Chen-Li, D., Iacobucci, M., Ho, R., Majeed, A., & McIntyre, R. S. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. *Journal of affective disorders*, 277, 55–64. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.08.001>
- Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. (1988). The Multidimensional Scale of Perceived Social Support. *Journal of Personality Assessment*, 52(1), 30–41. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5201\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5201_2)