

# Cuestionario Oviedo del Sueño: Evidencias de Validez y Confiabilidad en Universitarios Chilenos

## Oviedo Sleep Questionnaire: Evidence of Validity and Reliability in Chilean University Students

Ana Barrera-Herrera<sup>1</sup>, Claudia Riffo-Álvarez<sup>2</sup>, Danahe Fernández-Hernández<sup>3</sup>,  
Francisca Ortiz-Peña<sup>4</sup> y Camila Salazar-Fernández<sup>5</sup>

### Resumen

El Cuestionario Oviedo de Sueño (COS) evalúa trastornos del sueño, específicamente insomnio e hipersomnía, sin embargo, no existen estudios latinoamericanos que confirmen la estructura de dos factores obtenida en investigaciones previas. Objetivo: Analizar y confirmar la estructura de dos factores del COS y estimar sus propiedades psicométricas. Método: Se aplicó el COS y las Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) en una muestra de 601 universitarios chilenos; se realizó un análisis factorial confirmatorio y correlaciones entre las subescalas del COS y el DASS-21. Resultados: la estructura de dos factores se replica, obteniendo indicadores de ajuste razonables y adecuados valores de consistencia interna. Existen evidencias de validez basadas en las asociaciones moderadas entre el COS y el DASS-21. Conclusiones: se confirma la estructura factorial y se obtiene un instrumento con evidencias de validez, confiable, siendo una herramienta que puede aportar al diagnóstico de los trastornos del sueño en jóvenes.

**Palabras clave:** trastornos del sueño, insomnio, hipersomnía, universitarios, Cuestionario Oviedo del Sueño

### Abstract

The Oviedo Sleep Questionnaire (COS) assesses sleep disorders like insomnia and hypersomnia. However, there are no Latin America studies confirming the two-factor structure obtained in previous research. Objective: To analyze and confirm the two-factor structure of the COS and estimate its psychometric properties. Method: The COS and the Depression, Anxiety, and Stress Scales (DASS-21) were applied to a sample of 601 Chilean university students. Confirmatory factor analysis and correlations between the COS and DASS-21 subscales were performed. Results: The two-factor structure is replicated, obtaining reasonable adjustment indicators and adequate reliability. Evidence of validity was provided based on the moderate associations between the COS and the DASS-21. Conclusions: the factorial structure is confirmed, and an instrument with valid, reliable evidence is obtained. Thus, this instrument can contribute to the diagnosis of sleep disorders in young people.

**Keywords:** sleep disorders, insomnia, hypersomnia, university students, Oviedo Sleep Questionnaire

Financiamiento: Esta investigación fue financiada por Proyecto PAI 77170108 Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID y el Programa Iniciativa Científica Milenio – NCS2021\_081.

<sup>1</sup>Doctora en Psicología, Académica Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Temuco, Chile. Manuel Montt 56, Temuco, Chile. Tel.: 56-45-2553865. Núcleo Milenio para Mejorar la Salud Mental de Adolescentes y Jóvenes, Imhay Correo: abarrera@uct.cl, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0574-6568>

<sup>2</sup>Psicóloga, Licenciada en Psicología, académica Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Temuco, Chile. Manuel Montt 56, Temuco, Chile. Tel.: 56-45-2553865. Correo: criffo@uct.cl

<sup>3</sup>Psicóloga, Licenciada en Psicología, egresada Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Temuco, Chile. Manuel Montt 56, Temuco, Chile. Tel.: 56-45-2553865. Correo: danahe.fernandez2015@alu.uct.cl

<sup>4</sup>Psicóloga, Licenciada en Psicología, egresada Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Temuco, Chile. Manuel Montt 56, Temuco, Chile. Tel.: 56-45-2553865. Correo: fortiz2015@alu.uct.cl

<sup>5</sup> Doctora en Psicología, académica Departamento de análisis de datos, Universidad Autónoma de Chile. Dirección postal: Avenida Alemania 01090, Edificio A, Temuco, Chile. Tel.: 56-45-2895000. Correo: camila.salazar@uautonoma.cl ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5797-8291>

## Introducción

Los trastornos del sueño son alteraciones que se relacionan con el proceso de dormir, los cuales pueden presentarse en las etapas de inicio, mantenimiento y el ciclo de sueño-vigilia. Los síntomas más comunes son: imposibilidad para conciliar el sueño, despertar temprano, agotamiento físico, bajo rendimiento, sueño diurno, entre otros (Thorpy, 2017). Dentro de los trastornos del sueño más conocidos se encuentran: el insomnio, la hipersomnía, narcolepsia, apnea de sueño, síndrome de piernas inquietas, somnolencia excesiva y parasomnias (Hauri, 2021), siendo más prevalentes los dos primeros cuadros (Armas-Elguera et al., 2021).

Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM V) de la Asociación Americana de Psiquiatría (APA, 2013) el insomnio constituye la dificultad para conciliar o mantener el sueño, o despertar en la madrugada sin poder volver a conciliar el sueño, experimentando una mala calidad de éste. Por su parte, la hipersomnía se caracteriza por la somnolencia diurna, donde la persona se vuelve incapaz de mantenerse despierta y alerta la mayor parte del día (APA, 2013). Para el diagnóstico de ambos trastornos los síntomas se deben presentar a lo menos tres veces por semana en un mínimo de tres meses, causando un malestar significativo o un deterioro en diferentes áreas, como en los ámbitos social, laboral, educativo y/o académico (APA, 2013).

Es importante señalar que las diferentes alteraciones del sueño, ya sea por exceso o déficit del mismo, y sus síntomas específicos provocan importantes cambios que afectan al individuo en diversas áreas de funcionamiento, tales como el ámbito cognitivo (dificultad para la atención, concentración o memoria), alteraciones en la función cardiopulmonar y en el sistema inmune, cambios en el rendimiento educativo o laboral, además de efectos negativos en el área psicológica y emocional (Carrillo-Mora et al., 2018; Medic et al., 2017).

En cuanto a las prevalencias de estos trastornos, se estima que cerca de 45% de la población mundial tiene algún problema de sueño, existiendo una disminución significativa en las horas de sueño en las últimas décadas (Miranda-Nava, 2018). En Latinoamérica se reporta una alta

prevalencia de estos cuadros tanto en población general como universitaria; un estudio desarrollado en México con población general revela que el 73% de las mujeres y el 66% de los hombres presentaban síntomas de insomnio (Ojeda-Paredes et al., 2019); mientras, otro estudio llevado a cabo en Colombia estimó una prevalencia general de insomnio del 47.2% y del 20.9% para hipersomnía en la población evaluada (Díaz et al., 2009). Por su parte, datos nacionales de Chile, arrojados por la última Encuesta Nacional de la Salud, sugieren que el 5.6% de la población adulta presenta un diagnóstico de insomnio (Margozzini & Passi, 2018), mientras que otro estudio realizado en la capital del país expone que la prevalencia para insomnio e hipersomnía en la población adulta es de un 26.3% (Fritsch et al., 2010).

Respecto a los trastornos del sueño en universitarios, existe un amplio cuerpo de investigaciones enfocadas principalmente en estudiantes de la carrera de Medicina; por ejemplo, un estudio desarrollado con universitarios peruanos arrojó que el 37.2% de la muestra presentaba síntomas de insomnio y un 2.3% de hipersomnía (Armas-Elguera et al., 2021). Otra investigación realizada en el mismo país con una muestra similar arrojó que la prevalencia de insomnio según los criterios DSM IV fue más frecuente en mujeres (80%) que en hombres (20%) (De La Cruz-Vargas et al., 2018). Por su parte, un estudio con estudiantes colombianos de la misma carrera evidenció que el 80.75% de los encuestados obtuvo puntuaciones que indican somnolencia diurna excesiva, con mayor proporción de mujeres afectadas (77.25%) (Niño García et al., 2019). Por su parte, un estudio desarrollado con una muestra nacional de universitarios chilenos de diversas carreras de pregrado señala que un 49.9% reporta tener síntomas asociados a insomnio y un 42% de los estudiantes presentó síntomas relacionados a la hipersomnía (Barrera-Herrera & San Martín, 2021).

Como se observa, en diversos países de Latinoamérica se han estudiado los trastornos del sueño poniendo un énfasis especial en universitarios. En este grupo de jóvenes que transitan por la etapa de vida denominada adultez emergente (Arnett et al., 2014; Barrera-Herrera & Vinet, 2017) los patrones de sueño se tornan especialmente importantes puesto que la calidad

del sueño constituye un factor determinante para la salud y un elemento propiciador de una buena calidad de vida (de la Portilla et al., 2019; Durán-Agüero et al., 2019; Lira & Custodio, 2018). Durante la universidad los jóvenes enfrentan una serie de desafíos como dejar el hogar, conocer nuevas personas, cambios en las rutinas asociadas a horarios de clases, responsabilidades académicas, períodos estresantes de pruebas y exámenes, los cuales influyen en la calidad del sueño de los estudiantes (Chau & Saravia, 2016; Durán-Agüero et al., 2017; Schlarb et al., 2017), y que, junto con otros factores, podrían afectar la salud mental de los jóvenes y aumentar la prevalencia de ciertas patologías, que ya son altas en este grupo, tales como depresión, ansiedad y estrés como sintomatologías más prevalentes (más de un 45% presenta sintomatología de riesgo en estos cuadros), seguidas por suicidio, trastorno por abuso de sustancias, trastorno de la conducta alimentaria, entre otros (Álamo et al., 2020; Barrera-Herrera & San Martín, 2021; Mac-Ginty et al., 2021; Micin & Bagladi, 2011).

Los estudios realizados con universitarios enfatizan esta estrecha relación con la salud mental, existiendo evidencia respecto a la relación entre trastornos del sueño y los tres cuadros de salud mental más frecuentes en universitarios como ansiedad, depresión y estrés. Por ejemplo, un estudio con una muestra de 384 universitarios chilenos encontró que durante periodos de estrés académico se incrementa la latencia al sueño en mujeres, mientras que en hombres hay una disminución en las horas de sueño (Durán et al., 2017). Otro estudio con una muestra de 373 universitarios estadounidenses evaluó la prevalencia de insomnio en este grupo (9.4%), reportando que los jóvenes con insomnio tenían significativamente más problemas de salud mental (tales como somatización, pensamientos obsesivo-compulsivos, depresión, ansiedad y angustia psíquica) que aquellos sin insomnio (Taylor et al., 2011).

A su vez, una investigación con 217 estudiantes peruanos encontró que variables como la edad, y trastornos del sueño como el insomnio y la hipersomnia estuvieron asociados bidireccionalmente con la ansiedad (Armas-Elguera et al., 2021). En otros estudios con universitarios la ansiedad clínicamente

significativa fue más frecuente en estudiantes con insomnio clínico ( $p=.006$ ) (Chen, 2018), y aquella relación constituye un riesgo para desarrollar depresión en jóvenes universitarios (Choueiry et al., 2016). Estos antecedentes revelan la necesidad de contar con instrumentos adecuados para primeramente evaluar los trastornos del sueño y luego su relación con los trastornos de salud mental más prevalentes en este grupo.

Una revisión de instrumentos orientados a evaluar trastornos del sueño reveló que la mayoría de estos instrumentos fueron desarrollados en culturas anglosajonas (Lomelí et al., 2008) y, que algunas de éstas han sido traducidas al español y validadas para poblaciones latinas, como el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (Buysse et al., 1988), el Índice de Gravedad del Insomnio o Insomnia Severity Index (ISI; Bastien et al., 2001) y la Escala de Epworth (Murray, 1991). Sin embargo, éstas no miden los trastornos del sueño, sino que evalúan la sintomatología de las alteraciones de sueño y ninguna de ellas ha presentado evidencias de validez en Chile (Chica-Urzola et al., 2007; Sandoval-Rincón et al., 2013).

Un instrumento que ha sido ampliamente utilizado en el ámbito evaluativo es el Cuestionario Oviedo del Sueño (COS; Bobes et al., 2000), consiste en una entrevista diagnóstica creada en España que evalúa los trastornos de insomnio e hipersomnia, según los criterios diagnósticos de Clasificación Internacional de Enfermedades 10 (CIE-10) y DSM-IV (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2000). El COS (ver Tabla 1) ha sido empleado en diversas investigaciones para evaluar la prevalencia de estos dos tipos de trastornos del sueño y/o su asociación con otras variables de salud mental tanto en población general (Diz-Ferreira et al., 2021) como grupos específicos como adolescentes (Borge et al., 2015), adultos mayores (Martínez Guerrero et al., 2014; Rodríguez Mármol & Muñoz Cruz, 2016), deportistas de alto rendimiento (Zapata Salazar et al., 2021), pacientes con migraña (Sevillano-García et al., 2007), entre otros. En Latinoamérica se ha utilizado este instrumento en países como Chile y Perú: en Chile, se aplicó para detectar la presencia de apnea del sueño y el síndrome de piernas inquietas (Navarrete et al., 2017) y para evaluar síntomas asociados a insomnio e hipersomnia, más que un diagnóstico clínico (Barrera-Herrera & San Martín,

2021). Por su parte, en Perú este instrumento fue utilizado en un estudio con universitarios para evaluar prevalencias y detectar la relación entre los trastornos de insomnio e hipersomnia y ansiedad, como se explicó previamente (Armas-Elguera et al., 2021).

A pesar de su masivo y extenso uso en distintos contextos, este instrumento posee poca evidencia sobre sus propiedades psicométricas. A la fecha, sólo dos estudios han evaluado estos aspectos; el primero de ellos (Bobes et al., 2000) se realizó con una muestra clínica de 1426 pacientes depresivos de España. Este estudio reportó, exploratoriamente, la estructura basada en los criterios del DSM-IV, arrojando dos factores: insomnio (33.4%) e hipersomnia (14%) que explicaban conjuntamente un 47.4% de la varianza total. Adicionalmente, los autores evaluaron evidencias de validez convergente entre el COS y el índice de sueño de la Escala de Hamilton (Hamilton, 1960), obteniendo una alta correlación entre ambos instrumentos ( $r=.781$ ,  $p<.001$ ). Respecto a la consistencia interna, el coeficiente de alpha de Cronbach obtenido fue adecuado ( $\alpha=.766$ ).

En el segundo estudio (García-Portilla et al., 2009), se evaluó la fiabilidad y validez del COS en una muestra de 259 pacientes españoles con trastorno mental grave y un grupo control (87 pacientes con esquizofrenia, 97 con trastorno bipolar y 75 sujetos control sanos). Al igual que en el estudio de Bobes et al. (2000), un análisis factorial exploratorio ( $KMO=.840$ , prueba de esfericidad de Bartlett=1.110,  $p<.001$ ) reveló la presencia de dos factores: insomnio (44.65%) e hipersomnia (13%) que explican conjuntamente el 57.65% de la varianza. García-Portilla, además plantea que estos dos factores están correlacionados positivamente ( $r=.57$ ). Respecto a la consistencia interna, para el COS total se obtuvieron valores adecuados: un coeficiente de .90 para la escala, mientras que la escala insomnio e hipersomnia presentaron valores de .91 y .88, respectivamente. Además, el instrumento obtuvo una fiabilidad test-retest de .87. En cuanto a evidencias de validez convergente, se realizaron correlaciones  $r$  de Pearson con algunos ítems provenientes de las Escalas de Bech-Rafaelsen para Depresión y Manía (Vieta et al., 2008). Estos autores encontraron correlaciones moderadas entre el COS y depresión y entre manía y el COS ( $r=.632$

y  $r=.619$ , respectivamente). Adicionalmente, se evaluó la asociación del COS con la Escalas de Impresión Clínica Global de Gravedad del Trastorno Mental y del Trastorno del Sueño (Guy, 1976), encontrando también correlaciones positivas y moderadas ( $r=.63$ ). En cuanto a evidencias de validez discriminante, el COS discriminó significativamente entre pacientes y controles ( $p=.018$ ), y entre distintos grados de gravedad de trastornos mentales y del sueño ( $p<.001$ ).

En suma, ambos estudios reportan evidencia a nivel exploratorio respecto a la estructura del COS conformada por los factores de insomnio e hipersomnia e informan de un adecuado rendimiento psicométrico en cuanto a fiabilidad y evidencias de validez. Sin embargo, aunque la evidencia exploratoria sugiere la existencia de estos dos factores que coinciden con los criterios del DSM-IV, a la fecha no se han reportado análisis confirmatorios que permitan corroborar esta estructura de dos factores. Este análisis es relevante por al menos dos puntos: (1) los estudios exploratorios no informaron sobre el procedimiento realizado para decidir el número de factores a extraer (es decir, si fue forzado, método de paralelos o autovalores) y, (2) el estudio de García-Portilla et al. (2009) sugiere que algunos ítems tendrían un comportamiento problemático, los que deberían ser analizados en función de su comportamiento en esta estructura de dos factores. Específicamente, en dicho estudio, los autores reportan que el ítem COS7 (“¿Cuántos días a la semana has estado preocupado/a o has notado cansancio o disminución en tu funcionamiento social y/o académico por no haber dormido bien la noche anterior?”) presentó una carga factorial tanto en insomnio como en hipersomnia. En tanto, los ítems COS4 (“Durante el último mes, ¿Cuántas veces te has despertado por la noche?”) y COS5 (“¿Has notado que te despertabas antes de lo habitual? En caso afirmativo, ¿cuánto tiempo antes?”) presentan una carga factorial y comunalidades más bajas que el resto de los ítems. Estos aspectos podrían sugerir un funcionamiento inadecuado de estos ítems, lo que debe revisarse con técnicas confirmatorias.

Como se ha señalado, los trastornos del sueño son un problema tanto para la población general, como para los universitarios, siendo estos últimos

quienes presentan una alta prevalencia de alteraciones del sueño (Armas-Elguera et al., 2021; Barrera-Herrera & San Martín, 2021; De La Cruz-Vargas et al., 2018; Niño García et al., 2019; Schlarb et al., 2017). Además, diversos estudios advierten que los problemas de sueño presentan una alta comorbilidad con diferentes trastornos de salud mental, en especial los trastornos ansiosos o afectivos. Lo anterior es un dato alarmante, puesto que existe un amplio marco de investigaciones que demuestra que los jóvenes universitarios ya tienen una mayor prevalencia en distintos problemas de salud mental, los cuales pueden verse empeorados por trastornos del sueño (Armas-Elguera et al., 2021; Durán et al., 2017; Taylor et al., 2011). Sumado a ello, los pocos estudios chilenos han focalizado su interés en la obtención de datos epidemiológicos sobre trastornos del sueño usando distintos instrumentos, sin embargo, ninguno de ellos ha generado evidencias de validez para este grupo de jóvenes. Por lo tanto, se vuelve indispensable generar nuevas investigaciones en esta temática que permitan contar con un instrumento que presente evidencias de validez adecuadas a la realidad cultural y evolutiva de los universitarios, y que a su vez permita el diagnóstico de los trastornos de sueño en este grupo.

Considerando estos antecedentes, este estudio se planteó como objetivo general analizar y confirmar la estructura de dos factores del Cuestionario Oviedo de Sueño (insomnio e hipersomnia) resultante de estudios previos (Bobes et al., 2000; García-Portilla et al., 2009), además de estimar sus propiedades psicométricas (confiabilidad y evidencia de validez basada en asociaciones con otras variables) en una muestra de universitarios chilenos. Como hipótesis se han planteado las siguientes: 1) la estructura de dos factores original del instrumento se replicará en la muestra de universitarios chilenos; 2) la consistencia interna del instrumento será similar a la reportada en estudios de validación del instrumento original; 3) se espera proveer evidencia de validez de acuerdo a las asociaciones del instrumento con otras variables de salud mental (ansiedad, depresión y estrés) con un instrumento que ya cuenta con adecuadas propiedades psicométricas en el contexto chileno, y por último, 4) explorar un nuevo modelo factorial que presente un ajuste razonable, en caso de que el modelo de

dos factores de la hipótesis 1 requiera mejoras, debido a algunos problemas que ya han sido detectados en otros estudios.

## Método

### Participantes

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, pues el procedimiento de selección estuvo orientado por las características y accesibilidad de la muestra, considerando los criterios de la investigación (Otzen & Manterola, 2017). Los criterios de inclusión para participar en el estudio fueron: ser universitarios entre los 18 a 29 años y tener nacionalidad chilena. Como criterios de exclusión se consideró la presencia de complicaciones graves en la capacidad visual o auditiva, puesto que el instrumento no estaba adaptado para este tipo de casos. Así, la muestra estuvo conformada por 601 estudiantes chilenos provenientes de tres universidades pertenecientes al Consejo de Rectores de las universidades chilenas (CRUCH), entidad que reúne universidades de amplia trayectoria y excelencia en Educación Superior. El rango de edad de los participantes fue de 18 a 29 años, con una media de 20.74 años ( $DE=2.29$ ); un 63.4% pertenece al sexo femenino y un 36.6% al sexo masculino. De acuerdo con el nivel socioeconómico ESOMAR (NSE; ADIMARK, 2000), se obtuvo que un 29.7% de los participantes pertenece al nivel medio, un 35% al medio bajo y un 23.5% al nivel alto. Cabe destacar que el 34.2% de esta muestra pertenece a la primera generación de su familia que ingresa a la Universidad, un 6.5% son padres y un 21.8% trabajaba y estudiaba al momento de la investigación.

### Instrumentos

En el marco del Proyecto PAI 77170108 “Estudio Nacional de Prevalencia de Trastornos de Salud Mental y Hábitos de salud, y su relación con dimensiones de la Adulthood Emergente, en Jóvenes Universitarios Chilenos”, se construyó la Primera Encuesta de Salud Mental Universitaria; del total de instrumentos que abarcaba esta encuesta, se seleccionaron tres para la presente investigación:

**Cuestionario Sociodemográfico.** Cuestionario de auto-reporte construido por el equipo de investigación, que permitió recoger datos para

caracterizar la muestra como edad, sexo, nivel socioeconómico, ocupación, entre otras variables.

**Cuestionario Oviedo del Sueño.** (COS, Bobes et al., 2000). Consiste en una entrevista semiestructurada de ayuda diagnóstica que tiene por propósito detectar trastornos como insomnio e hipersomnia, según los criterios del DSM IV (APA, 1994) y la Clasificación Internacional de Enfermedades - 10 ([CIE-10] OMS, 2000), considerando síntomas presentes en el último mes. Consta de 15 ítems que se agrupan en tres subescalas (ver Tabla1): Satisfacción Subjetiva del Sueño (1 ítem), Insomnio (9 ítems) e Hipersomnia (3 ítems). Los ítems restantes proporcionan información complementaria y no forman parte de las escalas originales que son sometidas a evaluación psicométrica. Estos ítems evalúan parasomnias y posibles trastornos orgánicos del sueño, así como la frecuencia y uso de ayudas para dormir (fármacos, hierbas, aparatos, entre otros). Los ítems a analizar contienen cinco opciones de respuesta en formato Likert, los cuales solicitan información referente a frecuencia, calidad y tiempo de sueño. La puntuación de la subescala de Satisfacción Subjetiva del Sueño oscila entre 1-7, la de Insomnio entre 9-45 y la de Hipersomnia va de 1-15 puntos.

**Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21; Antúnez & Vinet, 2012).** Instrumento de autorreporte, validado y estandarizado para universitarios chilenos, el cual tiene como propósito evaluar la frecuencia e intensidad en que los síntomas de depresión, ansiedad y estrés se experimentan durante la última semana. Consta de 21 ítems con cuatro alternativas de respuesta en formato Likert, las cuales van desde 0 (No describe nada de lo que me pasó o sentí en la semana) hasta 3 (Sí, esto me pasó mucho o casi siempre). Cada escala contiene siete ítems. El puntaje por subescala puede variar entre 0 y 21 puntos, por lo que a mayor puntaje obtenido se estima que existe mayor presencia de sintomatología depresiva, ansiosa y de estrés.

Este instrumento posee óptimos niveles de confiabilidad en población universitaria chilena (Antúnez & Vinet, 2012; Mellor et al., 2015; Román et al., 2016). Además, se ha establecido su validez de constructo mediante análisis factorial exploratorio, el que arrojó una estructura de tres factores, explicando el 49.99% de la varianza total

(Antúnez & Vinet, 2012). Asimismo, posee evidencia de validez concurrente y divergente, utilizando para ello el Inventario de Depresión de Beck II y el Inventario de Ansiedad de Beck (Antúnez & Vinet, 2012; Román Mella et al., 2014). Respecto de la consistencia interna reportada en un estudio reciente con muestra universitaria se obtuvo para la escala total un alpha de Cronbach de .93, mientras que, para sus dimensiones de Depresión, Ansiedad y Estrés, valores de .88, .79 y .86, respectivamente (Barrera-Herrera & San Martín 2021).

## Procedimiento

Los participantes fueron contactados por medio de informantes clave como directores de carrera y profesores, quienes autorizaron aplicar la encuesta durante el periodo de clases. El tiempo estimado de respuesta fue de 40 minutos. Previo a la aplicación, se dio a conocer el objetivo del estudio, explicitando el carácter voluntario y confidencial de la participación. Los universitarios que accedieron a participar firmaron un Consentimiento informado, el cual fue aprobado por el Comité de Ética de la investigación de la universidad patrocinante, así como todos los procedimientos de la investigación.

## Análisis

Las respuestas de las 601 encuestas fueron sistematizadas por medio del software estadístico JASP versión 0.16 (JASP Team, 2021); se realizaron análisis preliminares y posteriormente se analizaron las preguntas de carácter sociodemográfico a fin de caracterizar la muestra.

Para responder a los objetivos de la investigación, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), utilizando el paquete *lavaan* (Rosseel, 2012) del software *R* (R Core Team, 2020). Se especificó como método de estimación los mínimos cuadrados ponderados diagonales (diagonally weighted least squares [DWLS]). Este método de estimación es más adecuado cuando las respuestas se encuentran en una escala ordinal (Flora & Curran, 2004). Para evaluar el ajuste del modelo, se emplearon los siguientes indicadores de bondad de ajuste clásicos propuestos por Bentler (1990) y Kline (2015): Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ), Índice de Ajuste Comparativo (CFI) e Índice de Tucker Lewis (TLI) mayores a 0.90; Error de Aproximación

Tabla 1. Factores e ítems Cuestionario Oviedo de Sueño

Dimensión	Código	Ítems
Satisfacción subjetiva del sueño	COS1	¿Cuán satisfecho has estado con tu sueño?
Insomnio	COS2.1	¿Cuántos días a la semana has tenido dificultades como conciliar el sueño?
	COS2.2	¿Cuántos días a la semana has tenido dificultades como permanecer dormido?
	COS2.3	¿Cuántos días a la semana has tenido dificultades como lograr un sueño reparador?
	COS2.4	¿Cuántos días a la semana has tenido dificultades como despertar a la hora habitual?
	COS3	¿Cuánto tiempo has tardado en dormirte, una vez que lo intentabas?
	COS4	Durante el último mes, ¿Cuántas veces te has despertado por la noche?
	COS5	¿Has notado que te despertabas antes de lo habitual? En caso afirmativo, ¿cuánto tiempo antes?
Hipersomnia	COS6	De las horas que has permanecido en cama por las noches, ¿qué porcentaje de ellas has dormido efectivamente (aproximadamente)?
	COS7	¿Cuántos días a la semana has estado preocupado/a o has notado cansancio o disminución en tu funcionamiento social y/o académico por no haber dormido bien la noche anterior?
	COS2.5	¿Cuántos días a la semana has tenido dificultades como excesiva somnolencia?
Otros (ítems no considerados en análisis factoriales)	COS8	¿Cuántos días a la semana te has sentido demasiado somnoliento, llegando a dormirte durante el día o durmiendo más de lo habitual por la noche?
	COS9	Si te has sentido con demasiado sueño durante el día o has tenido períodos de sueño diurno, ¿cuántos días a la semana has estado preocupado o has notado disminución en tu funcionamiento social y/o académico por ese motivo?
	COS10	Durante el último mes, ¿Cuántos días a la semana has tenido, o te han dicho que has tenido ronquidos/ronquidos con ahogo, movimientos de las piernas, pesadillas, otros?
	COS11	¿Cuántos días a la semana has tomado fármacos o utilizado cualquier otro remedio (infusiones, aparatos, etc.), prescritos o no, para ayudarte a dormir?

Aproximación Cuadrático Medio (RMSEA) y Promedio de los Residuales Estandarizados (SRMR) menores o iguales a .08.

Luego, se evaluó la consistencia interna del instrumento, por medio del coeficiente  $\omega$  de McDonald debido a que se trataban de variables medidas en una escala ordinal (Viladrich et al., 2017). Finalmente, para proveer evidencia de validez se evaluó las asociaciones del instrumento con las medidas de salud mental del DASS-21, por medio de la prueba  $r$  de Pearson.

## Resultados

### Evaluación de la estructura factorial

Primeramente, se decidió evaluar la estructura de dos factores reportada por Bobes et al. (2000) y García-Portilla et al. (2009). Así, por medio de un análisis factorial confirmatorio, se analizó la adecuación de los datos a este modelo que comprende un factor de insomnio y otro de hipersomnia. El examen de este primer modelo mostró un ajuste razonable a los datos (Ver Modelo 1 en Tabla 2) con una correlación moderada entre ambos factores ( $cov=.719$ ).

Luego de confirmar esta estructura de dos factores se procedió a analizar el comportamiento de aquellos ítems, que exploratoriamente en el estudio de García-Portilla et al. (2009) mostraron complicaciones. Específicamente, estos autores informaron que los ítems COS4 y COS5 en su estudio reportaban cargas factoriales bajas ( $\lambda=.44$  y  $\lambda=.38$ , respectivamente) y, aún más importante, reportaban comunalidades bajas, indicativas de una baja proporción de la varianza de ese ítem que puede ser explicada por dicho factor. El examen de las cargas factoriales del Modelo 1 mostró que, aunque estos ítems presentaron cargas factoriales significativas ( $p<.001$ ), sus valores fueron bajos (ítem COS4:  $\lambda=.322$  e ítem COS5:  $\lambda=.150$ ).

De acuerdo con Hoffmann (2015), la interpretabilidad de los modelos confirmatorios no radica solo en los índices de ajuste de éste, sino que también los modelos deben considerar cargas factoriales significativas y de tamaños adecuados. Al respecto, Briggs y MacCallum (2003) han planteado que cargas factoriales menores a .35 son consideradas bajas en los modelos factoriales. En consecuencia, se analizaron dos modelos adicionales: Modelo 2 y 3. En el modelo 2 se exploró

Tabla 2. Resumen de los indicadores de ajuste los modelos evaluados

Modelos	$X^2$	$gl$	$p$	CFI	TLI	RMSEA IC 90%	SRMR
Modelo 1: Estructura bifactorial	261.532	53	< .001	0.927	0.909	.083 [.073-.093]	.079
Modelo 2: Estructura bifactorial sin COS5	219.704	43	< .001	0.936	0.918	.084 [.074-.096]	.080
Modelo 3: Estructura bifactorial sin COS5 y COS4	183.282	34	< .001	0.943	0.924	.087 [.075-.100]	.081

Tabla 3. Correlaciones  $r$  de Pearson entre Cuestionario Oviedo del sueño y DASS-21

Cuestionario Oviedo	Depresión	Ansiedad	Estrés
Insomnio	.420	.469	.434
Hipersomnía	.479	.440	.427

Nota. Todas las correlaciones fueron significativas al nivel de  $p < .001$ .

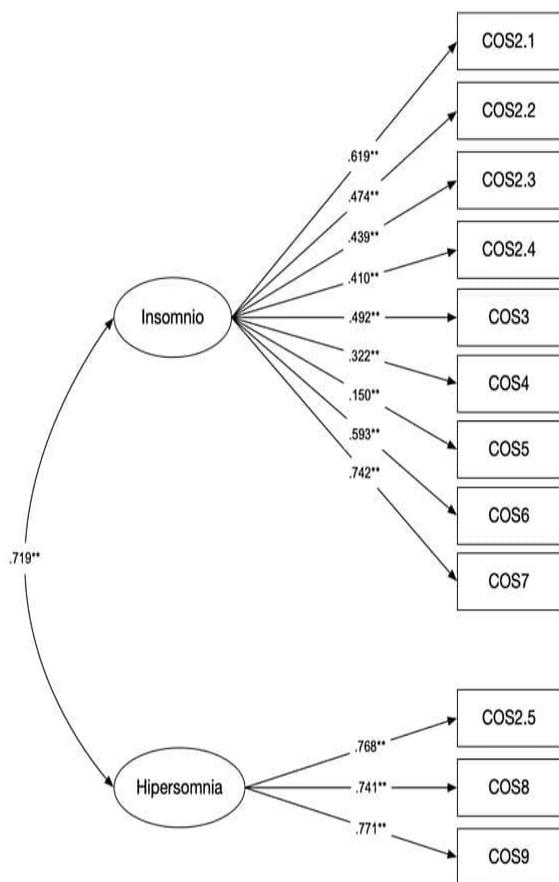


Figura 1. AFC con modelo 1 compuesto por dos factores latentes y 12 ítems

el modelo original sin el ítem COS5, de más baja carga factorial, y en el modelo 3 se exploró el modelo original sin los ítems COS5 y COS4. Los indicadores de ajuste de ambos modelos se

encuentran en la Tabla 2. Como se observa, los indicadores de ajuste mejoran al omitir estos dos ítems. Respecto al ítem COS7, García-Portilla et al. (2009) reportaron que este ítem daba indicios de una estructura factorial compleja, al mostrar cargas factoriales tanto en el factor de insomnio como en el de hipersomnía. A diferencia de los resultados encontrados por dichos autores, en este estudio (Modelo 1) el ítem COS7 presentó una carga factorial adecuada ( $\lambda = .742$ ) en el factor de insomnio.

**Consistencia interna**

Se evaluó la consistencia interna a través del  $\omega$  de McDonald para las dos subescalas resultantes del AFC; insomnio obtuvo un valor de .74, mientras que la subescala de hipersomnía tuvo un valor de .80. Ambos valores indican una consistencia interna adecuada del instrumento.

**Evidencia de validez a través de asociaciones con DASS-21**

Posteriormente, con el fin de proveer evidencia de validez a través de las asociaciones de cada una de las subescalas del instrumento COS con variables teóricamente relevantes como depresión, ansiedad y estrés (DASS-21), se realizó una correlación a través del estadístico  $r$  de Pearson. Los resultados indican que existe una correlación estadísticamente significativa, de tamaño moderado-grande entre insomnio e hipersomnía con las subescalas de ansiedad, depresión y estrés (ver Tabla 3). Esas asociaciones implican que, en estudiantes universitarios, a mayor sintomatología de insomnio e hipersomnía, mayor sintomatología de depresión, ansiedad y estrés.

## Discusión

El Cuestionario Oviedo del Sueño es un instrumento foráneo que evalúa los trastornos del sueño de mayor prevalencia, particularmente insomnio e hipersomnia. El objetivo central de este estudio psicométrico fue analizar y confirmar la estructura de dos factores del Cuestionario Oviedo de Sueño, esto es, insomnio e hipersomnia, además de estimar sus propiedades psicométricas en una muestra de universitarios chilenos.

A través del análisis factorial confirmatorio, se probó la estructura factorial de dos factores proporcionada por los estudios exploratorios de Bobes et al., (2000) y García Portilla et al., (2009); el modelo 1 obtuvo buenos indicadores de ajuste, lo que confirma la primera hipótesis de investigación. En términos de validez de constructo, este resultado confirma la relación que existe entre el instrumento con la conceptualización teórica y diagnóstica, distinguiendo entre dos factores diferenciados los cuales permiten evaluar los síntomas y criterios diagnósticos asociados a cada uno de estos trastornos para los que fue diseñado originalmente.

Respecto a la consistencia interna del instrumento medida a través del estadístico  $\omega$  de McDonald, se obtuvieron índices adecuados para las dos subescalas. Al comparar estos resultados con los estudios previos, específicamente con el estudio de García-Portilla et al., (2009), que proporciona los valores por dimensión, se observa que los índices de confiabilidad obtenidos en este estudio son similares, aun cuando son un tanto más elevados en el estudio español. No obstante, ambas dimensiones obtienen un valor por sobre .70 lo que indica que existe una alta correlación entre los ítems que pertenecen a la misma dimensión y una medida consistente del mismo atributo. Con estos indicadores, es posible suponer que el cuestionario es fiable para diagnosticar los trastornos de sueño, confirmando la segunda hipótesis de investigación.

En cuanto a las evidencias de validez a partir de asociaciones con otras variables, ambas escalas del COS correlacionan positivamente y de forma moderada-grande con las escalas del DASS-21 (Cohen, 1988). Tal como se esperaba, estas asociaciones proveen evidencia que permite plantear que la sintomatología de insomnio e hipersomnia está asociada a la mayor

experimentación de síntomas de depresión, ansiedad y estrés y viceversa. Los resultados aquí reportados constatan los del estudio de García Portilla et al., (2009), quienes, de manera similar, entregan evidencia de una asociación moderada entre el instrumento y las Escalas de Bech-Rafaelsen para Depresión (Vieta et al., 2008). Los datos provistos por estos autores son los únicos, hasta el mejor de nuestros conocimientos, que permiten tener un punto de comparación empírico respecto a la evidencia de validez del COS a partir de asociaciones con otros constructos. No obstante, existe un extenso y robusto cuerpo de investigaciones en universitarios que establecen una correlación bidireccional entre estos trastornos del sueño y ansiedad, depresión y estrés (Armas-Elguera et al., 2021; Chen, 2018; Choueiry et al., 2016; Durán et al., 2017; Taylor et al., 2011). En consecuencia, los hallazgos de este estudio permiten obtener las primeras evidencias de validez de acuerdo con las asociaciones del instrumento COS con el DASS-21, contempladas en la tercera hipótesis. A partir de lo anterior, es posible plantear que el sueño tiene una función importante en la autorregulación emocional, por lo que las dificultades en este ámbito se han asociado con mayores síntomas depresivos, ansiedad, estrés y consumo de sustancias (Durán-Agüero et al., 2016; Durán et al., 2017). Estos resultados son preocupantes, pues como se señaló previamente, estos son los cuadros de salud mental más prevalentes en muestras universitarias (Álamo et al., 2020; Barrera-Herrera & San Martín, 2021; Mac-Ginty et al., 2021; Micin & Bagladi, 2011). Por lo tanto, resulta relevante poder comprender el tipo de relaciones y visualizar los niveles de comorbilidad entre estos trastornos.

Con relación a la última hipótesis relacionada con probar un nuevo modelo factorial que presente un ajuste razonable, los modelos 2 y 3 reflejaron que los ítems COS4 y COS5 presentaban problemas similares a los reportados en el estudio de García Portilla et al., (2009). En dicho estudio, los autores a nivel exploratorio reportaron que esos ítems presentaban las comunalidades más bajas y bajas cargas factoriales, lo que es indicativo de mayor varianza específica que varianza común. Del mismo modo, en el presente estudio con énfasis confirmatorio y con una muestra no clínica, se encontraron problemas en ambos ítems, los

cuales reportaron bajas cargas factoriales. En consecuencia, se probaron dos modelos adicionales sin el ítem COS5 y sin el ítem COS04 que mostraron mejores indicadores de ajuste que el modelo original con todos los ítems. Futuros estudios deberán evaluar la idoneidad de estos dos ítems en el instrumento general cuando se aplica a estudiantes universitarios realizando procedimientos como entrevistas cognitivas (Miller et al., 2014) o análisis diferenciales de ítems comparando muestras clínicas con no clínicas, como la del presente estudio (por ejemplo: Murphy et al., 2019). Así, futuras investigaciones deberán analizar cómo están formulados estos ítems y si permiten cumplir adecuadamente con los criterios diagnósticos planteados por el DSM para la dimensión de insomnio. Respecto al ítem COS7, a diferencia del estudio de García Portilla et al., (2009), en este estudio se encontró que este ítem presentó un adecuado ajuste en el factor de insomnio, tal como fue planteado originalmente por los autores originales del COS.

En cuanto a las limitaciones del estudio, este utilizó un tipo de muestreo no probabilístico con una muestra de estudiantes universitarios, por tanto, los resultados obtenidos son aplicables a esta muestra de estudio, no siendo generalizables para todos los adultos emergentes. Por ello, se sugiere realizar un estudio de validación del COS en adultos emergentes en general o en poblaciones específicas, como muestras clínicas similares a las de los estudios originales, a fin de evaluar el comportamiento psicométrico del instrumento con muestras distintas. Asimismo, futuras investigaciones podrían evaluar otras evidencias de validez del instrumento (de contenido, del proceso de respuesta o de sus consecuencias), con el objetivo de complementar los resultados de este primer estudio. Otra limitación fue no haber puesto a prueba el modelo bifactor, dada la alta correlación reportada entre los factores de insomnio e hipersomnia, a fin de evaluar las dos fuentes de variabilidad (Blanco-Molina et al., 2020; Bornovalova et al., 2020); futuras investigaciones podrían evaluar si la estructura muestra bondad de ajuste a una estructura bifactor en la que todos los ítems compartan una varianza común (factor general) aunque además existan dos factores específicos.

Otra limitación asociada al instrumento corresponde a que en muestras juveniles este cuestionario arroja altas prevalencias asociadas a insomnio e hipersomnia; lo anterior permite preguntarse si el instrumento mide síntomas más que un diagnóstico clínico de alguno de estos trastornos del sueño. Originalmente el Cuestionario Oviedo del sueño ha sido utilizado especialmente para muestras clínicas (Bobes et al., 2000; García-Portilla, 2009), por tanto, futuras investigaciones podrían evaluar criterios de especificidad y sensibilidad en muestras no clínicas (Díaz-Ramiro & Rubio-Valdehita, 2013), además de ajustar los puntos de corte asociados a la generación de prevalencias o el diagnóstico clínico.

Una última limitación corresponde a que el COS no evalúa la amplitud de trastornos del sueño existentes, tales como apnea de sueño, síndrome de piernas inquietas, somnolencia excesiva y parasomnias que se han descrito en población general (Hauri, 2021) y que también podrían estar presentes en universitarios. Futuras investigaciones podrían evaluar la prevalencia de este tipo de trastornos en este grupo de jóvenes y de ser necesario explorar instrumentos que evalúen la incidencia de este tipo de alteraciones del sueño.

Considerando la alta prevalencia de dificultades en los patrones del sueño en jóvenes y en especial en universitarios, el COS es una herramienta de uso extendido que pareciera ser útil para el screening/tamizaje de insomnio e hipersomnia en el contexto universitario, pues permite detectar problemas que requieren una posterior evaluación profesional. Esta información puede facilitar el acceso oportuno a un abordaje médico y/o psicológico cuando se evalúan alteraciones del sueño en este grupo de jóvenes. Por esta razón, se vuelve indispensable seguir desarrollando estudios que permitan robustecer y complementar las evidencias de validez y confiabilidad de este instrumento en Latinoamérica y Chile, además de seguir analizando la comorbilidad de insomnio e hipersomnia con trastornos mentales frecuentes en esta etapa como ansiedad, depresión y estrés, a través de otros análisis estadísticos que analicen estas asociaciones modestas. Lo anterior podría visibilizar la importancia de una higiene del sueño en esta etapa de vida y contribuir a prevenir las

consecuencias negativas que las alteraciones del sueño pueden originar en este grupo de jóvenes.

### Conclusiones

Esta investigación constituye el primer estudio latinoamericano que realiza un análisis confirmatorio que permite corroborar la estructura de dos factores del COS, esto es, insomnio e hipersomnia. El primer modelo confirma la estructura de dos factores compuesta por los 13 ítems originales del COS con un ajuste razonable. Además, el instrumento obtiene adecuados niveles de consistencia interna para sus dos dimensiones, valores similares a los reportados en estudios previos (García Portilla et al., 2009). Se reportan las primeras evidencias de validez de acuerdo con las asociaciones moderadas-altas del COS con variables de salud mental (ansiedad, depresión y estrés) medidas a través del DASS-21. Por último, se probaron dos modelos factoriales adicionales que dieron cuenta del comportamiento problemático de dos ítems (COS4 y COS5), que ya habían sido detectados en otros estudios.

### Referencias

- ADIMARK (2000). *El nivel socioeconómico ESOMAR*. Manual de aplicación.
- Álamo, C., Antúnez, Z., Baader, T., Kendall, J., Barrientos, M., & de la Barra, D. (2020). Aumento sostenido de síntomas de salud mental durante tres años en estudiantes universitarios chilenos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 52(1), 71-80.  
<https://doi.org/10.14349/rfp.2020.v52.8>
- Antúnez, Z., & Vinet, E. V. (2012). Escalas de depresión, ansiedad y estrés (DASS – 21): Validación de la versión abreviada en estudiantes universitarios chilenos. *Terapia Psicológica*, 30(3), 49-55.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-48082012000300005>
- Armas-Elguera, F., Talavera, J. E., Cárdenas, M. M., & de la Cruz-Vargas, J. A. (2021). Trastornos del sueño y ansiedad de estudiantes de Medicina del primer y último año en Lima, Perú. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 24(3), 133-138.  
<https://dx.doi.org/10.33588/fem.243.1125>
- Arnett, J. J., Žukauskienė, R., & Sugimura, K. (2014). The new life stage of emerging adulthood at ages 18-29 years: Implications for mental health. *The Lancet Psychiatry*, 1(7), 569-576.  
[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(14\)00080-7](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(14)00080-7)
- Asociación Americana de Psiquiatría (1994). *Manual de diagnóstico y estadístico de trastornos mentales* (4ª ed.). Autor.
- Asociación Americana de Psiquiatría (2013). *Manual de diagnóstico y estadístico de trastornos mentales* (5ª ed.). Autor.
- Barrera-Herrera, A., & Vinet, E. V. (2017). Adulthood emergente y características culturales de la etapa en universitarios chilenos. *Terapia Psicológica*, 35(1), 47-56.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-48082017000100005>
- Barrera-Herrera, A., & San Martín, Y. (2021). Prevalencia de sintomatología de salud mental y hábitos de salud en una muestra de universitarios Chilenos. *Psykhē*, 30(1), 1-16.  
<https://doi.org/10.7764/psykhe.2019.21813>
- Bastien, C., Vallières, A., & Morin, C. (2001). Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Medicine*, 2(4), 297-307.  
[https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(00\)00065-4](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(00)00065-4)
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246.  
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
- Blanco-Molina, K., Salvo-Garrido, S., Alarcon-Bañares, P., Trizano-Hermosilla, Í., & Monsalve, S. C. (2020). Propiedades psicométricas de la Escala de Connor-Davidson Resilience (CD-RISC) en adolescentes escolarizados Chilenos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 4(57), 163-176.  
<https://doi.org/10.21865/RIDEP57.4.12>
- Bobes, J., González, M., Sáiz, P., Bascarán, M., Iglesias, S., & Fernández, J. (2000). Propiedades psicométricas del Cuestionario Oviedo de Sueño. *Psicothema*, 12(1), 107-112. Recuperado de <https://www.psicothema.com/pi?pii=260>

- Borge, J. H., González, M. G., García, M. G., Rodríguez, M. A., Cabrera, A. S., & Montero, P. C. (2015). Hábitos y trastornos del sueño en adolescentes. *Revista Española de Patología Torácica*, 27(4), 220-230. Recuperado de [https://www.rev-esp-patol-torac.com/files/publicaciones/Revistas/2015/4\\_original-rev2015-v27-n4.pdf](https://www.rev-esp-patol-torac.com/files/publicaciones/Revistas/2015/4_original-rev2015-v27-n4.pdf)
- Bornoalova, M. A., Choate, A. M., Fatimah, H., Petersen, K. J., & Wiernik, B. M. (2020). Appropriate use of bifactor analysis in psychopathology research: Appreciating benefits and limitations. *Biological Psychiatry*, 88(1), 18-27. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2020.01.013>
- Briggs, N. E., & MacCallum, R. C. (2003). Recovery of weak common factors by maximum likelihood and ordinary least squares estimation. *Multivariate Behavioral Research*, 38(1), 25-56. [https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3801\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3801_2)
- Buysse, D., Reynolds III, C., Monk, T., Berman, S., & Kupfer, D. (1988). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28, 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Carrillo-Mora, P., Barajas-Martínez, K. G., Sánchez-Vázquez, I., & Rangel-Caballero, M. F. (2018). Trastornos del sueño: ¿Qué son y cuáles son sus consecuencias? *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 61(1), 6-20. Recuperado de <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v61n1/2448-4865-facmed-61-01-6.pdf>
- Chau, C., & Saravia, J. C. (2016). Conductas de salud en estudiantes Universitarios limeños: Validación del CEVJU. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 1(41), 90-103. Recuperado de <https://www.aidep.org/sites/default/files/articulos/R41/Art8.pdf>
- Chen, C. Y., Yu, N. W., Huang, T. H., Wang, W. S., & Fang, J. T. (2018). Harm avoidance and depression, anxiety, insomnia, and migraine in fifth-year medical students in Taiwan. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 14, 1273-1280. <https://doi.org/10.2147/NDT.S163021>
- Chica-Urzola, H., Escobar-Córdoba, F., & Eslava-Schmalbach, J. (2007). Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth. *Revista salud pública*, 9(4), 558-567. <https://doi.org/10.1590/s0124-00642007000400008>
- 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>
- Cohen, J. (1992). Quantitative methods in psychology: A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- de la Portilla, S., Dussán, C., Montoya, D.M., Taborda, J., & Nieto, L.S. (2019). Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. *Hacia la Promoción de la Salud*, 24(1), 84-96. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2019.24.1.8>
- De La Cruz-Vargas, J., Armas-Elguera, F., Cárdenas-Carranza, M., & Cedillo-Ramírez, L. (2018). Asociación entre ansiedad y trastorno del sueño en estudiantes de medicina humana de la Universidad Ricardo Palma, Julio-Diciembre 2017. *Revista Facultad de Medicina Humana*, 18(3), 20-26. <https://dx.doi.org/10.25176/RFMH.v18.n3.1587>
- Díaz, R., Ruano, M. I., & Chacón, A. (2009). Estudio de trastornos de sueño en Caldas, Colombia (SUECA). *Acta Médica Colombiana*, 34(2), 66-72. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-24482009000200003&script=sci\\_abstract&tln\\_g=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-24482009000200003&script=sci_abstract&tln_g=es)
- Díaz-Ramiro, E. M., & Rubio-Valdehita, S. (2013). Desarrollo de un instrumento de medida de los hábitos de sueño. Un estudio con jóvenes universitarios carentes de patologías. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 2(36), 29-48. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=459645436003>

- Diz-Ferreira, E., Vidal, P. D., Nicolau, M. L. D. C. S., Criado-Santos, M. P., Pérez, C. A., & Gómez, J. C. D. (2021). Efecto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 sobre la calidad del sueño en Galicia. *Revista española de salud pública*, (95). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7957704>
- Durán-Agüero, S., Fernández-Godoy, E., Fehrmann-Rosas, P., Delgado-Sánchez, C., Quintana-Muñoz, C., Yunge-Hidalgo, W., Hidalgo-Fernández, A., & Fuentes-Fuentes, J. (2016). Fewer hours of sleep associated with increased body weight in Chilean University nutrition students. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33(2), 264-268. <https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2100>
- Durán-Agüero, S., Rosales-Soto, G., Moya-Cantillana, C., & García-Milla, P. (2017). Insomnia, sleep latency and quantity of sleep in Chilean university students during a periods of classes and exam. *Salud Uninorte*, 33(2), 75-85. <https://dx.doi.org/10.14482/sun.33.2.10533>
- Durán, S., Crovetto, M., Espinoza, V., Mena, F., Oñate, G., Fernández, M., Coñuecar, S., Guerra, A., & Valladares, M. (2017). Caracterización del estado nutricional, hábitos alimentarios y estilos de vida de estudiantes universitarios chilenos: Estudio multicéntrico. *Revista Médica de Chile*, 145(11), 1403-1411. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872017001101403>
- Durán-Agüero, S., Sepúlveda, R., & Guerrero-Wyss, M. (2019). Sleep disorders and anthropometric measures in Chilean university students. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 23(3), 153-161. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.23.3.646>
- Flora, D., & Curran, P. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological Methods*, 9(4), 466-491. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.9.4.466>
- Fritsch, R., Lahsen, P., Romeo, R., Araya, R., & Rojas, G. (2010). Trastorno del sueño en la población adulta de Santiago de Chile y su asociación con trastornos psiquiátricos comunes. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 38(6), 358-364. Recuperado de <https://medes.com/publication/63344>
- García-Portilla, M., Sáiz, P., Díaz-Mesa, E., Fonseca, E., Arrojo, M., Sierra, P. Sarramea, F., Giokole, J. M., Balanzá, V., Benabarre, A., & Bobes, J. (2009). Rendimiento psicométrico del Cuestionario Oviedo de Sueño en pacientes con trastorno mental grave. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 2(4), 169-177. [https://doi.org/10.1016/S1888-9891\(09\)73235-5](https://doi.org/10.1016/S1888-9891(09)73235-5)
- Guy, W. (1976). *ECDEU assessment manual for psychopharmacology*. US Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration, National Institute of Mental Health, Psychopharmacology Research Branch, Division of Extramural Research Programs.
- Hauri, P. J. (2021). Sleep disorders. En R. J. Gatchel, A. Baum, & J. E. Singer (Eds.), *Handbook of psychology and health* (pp. 211-260). Routledge.
- Hamilton, M. (1960). A rating scale for depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 23(1), 56-62. <https://doi.org/10.1136/jnnp.23.1.56>
- Hoffman, L. (2015). *Longitudinal analysis: Modeling within-person fluctuation and change*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315744094>
- JASP Team (2021). JASP (Version 0.16) [Computer software].
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. The Guilford Press.
- Lira, D., & Custodio, N. (2018). Sleep disorders and their complex relationship with cognitive functions. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 81(1), 20-28. <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i1.3270>
- Lomelí, H., Perez, I., Talero, C., Gonzalez, R., Palacios, L., de la Peña, F., & Muñoz, J. (2008). Escalas y cuestionarios para evaluar el sueño: Una revisión. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 36(1), 50-59. Recuperado de

- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8268119>
- Mac-Ginty, S., Jiménez-Molina, Á., & Martínez, V. (2021). Impacto de la pandemia por COVID-19 en la salud mental de estudiantes universitarios en Chile. *Revista Chilena de Psiquiatría y Neurología de la Infancia y de la Adolescencia*, 32(1), 23-37. Recuperado de <https://psicologia.udp.cl/cms/wp-content/uploads/2021/04/Rev-SOPNIA-2021-23-37.pdf>
- Margozzini, P., & Passi, Á. (2018). Encuesta Nacional de Salud, ENS 2016-2017: Un aporte a la planificación sanitaria y políticas públicas en Chile. *ARS MEDICA Revista De Ciencias Médicas*, 43(1), 30-34. <https://doi.org/10.11565/arsmed.v43i1.1354>
- Martínez Guerrero, J. M., Correa Rodríguez, M., & Gutiérrez Romero, J. A. (2014). Satisfacción subjetiva del sueño, insomnio y empleo de ayuda para dormir en la población anciana. *NURE investigación: Revista Científica de enfermería*, 11(73), 1-12. Recuperado de <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/74>
- Medic, G., Wille, M., & Hemels, M. E. (2017). Short-and long-term health consequences of sleep disruption. *Nature and science of sleep*, 9, 151-161. <https://doi.org/10.2147/NSS.S134864>
- Mellor, D., Vinet, E. V., Xu, X., Bt Mamat, N. H., Richardson, B., & Román, F. (2015). Factorial invariance of the DASS-21 among adolescents in four countries. *European Journal of Psychological Assessment*, 31(2), 138-142. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000218>
- Micin, S., & Bagladi, V. (2011). Salud mental en estudiantes universitarios: Incidencia de psicopatología y antecedentes de conducta suicida en población que acude a un servicio de salud estudiantil. *Terapia Psicológica*, 29(1), 53-64. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082011000100006>
- Miller, K., Willson, S., Chepp, V., & Padilla, J. L. (2014). *Cognitive interviewing methodology*. John Wiley & Sons.
- Miranda-Nava, G. (2018). Trastornos del sueño. *Medicina e Investigación Universidad Autónoma del Estado de México*, 6(1), 68-78. Recuperado de <https://medicinainvestigacion.uaemex.mx/article/view/18989>
- Murray, J. (1991). A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, 14(6), 540-545. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>
- Murphy, S., Elklit, A., Chen, Y. Y., Ghazali, S. R., & Shevlin, M. (2019). Sex differences in PTSD symptoms: A differential item functioning approach. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 11(3), 319-327. <https://doi.org/10.1037/tra0000355>
- Navarrete, E., Feliu, N., & Bahamondes, G. (2017). Influencia de la carga organizacional y trastorno del sueño en la accidentabilidad de conductores de camiones. *Ciencia & Trabajo*, 59, 67-75. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492017000200067>
- Niño García, J.A., Barragán Vergel, M. F., Ortiz Labrador, J. A., Ochoa Vera, M.I E., & González Olaya, H. L. (2019). Factores asociados con somnolencia diurna excesiva en estudiantes de Medicina de una institución de educación superior de Bucaramanga. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 48(4), 222-231. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.12.002>
- Ojeda-Paredes, P., Estrella-Castillo, D., & Rubio-Zapata, H. (2019). Calidad del sueño, síntomas de insomnio y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Investigación en Educación Médica*, 8(29), 39-44. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.29.1758>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Organización Mundial de la Salud (2000). *Guía de bolsillo de la clasificación CIE-10: clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento*. Editorial Médica Panamericana.
- R Core Team. (2020). R: A language and environment for statistical computing. In R

- Foundation for Statistical Computing R Foundation for Statistical Computing.
- Rodríguez Marmol, M., & Muñoz Cruz, R. (2016). Calidad subjetiva del sueño en ancianos institucionalizados y no institucionalizados de la ciudad de Jaén. *Gerokomos*, 27(2), 53-57. Recuperado de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1134-928X2016000200004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-928X2016000200004)
- Román, F., Santibáñez, P., & Vinet, E. V. (2016). Uso de las Escalas de Depresión Ansiedad Estrés (DASS-21) como instrumento de tamizaje en jóvenes con problemas clínicos. *Acta de Investigación Psicológica*, 6(1), 2325-2336. [https://doi.org/10.1016/S2007-4719\(16\)30053-9](https://doi.org/10.1016/S2007-4719(16)30053-9)
- Román Mella, F., Vinet, E. V., & Alarcón Muñoz, A. M. (2014). Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21): Adaptación y propiedades psicométricas en estudiantes secundarios de Temuco. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 23(2), 179-190. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281943265009>
- Rosseel, Y. (2012). Lavaan: An R package for structural equation modeling and more. Version 0.5-12 (BETA). *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- Sandoval-Rincón, M., Alcalá-Lozano, R., Herrera-Jimenez, I., & Jiménez-Genchi A. (2013). Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth en población Mexicana. *Gaceta Médica de México*, 149, 409-416. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=45495>
- 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>
- Sevillano-García, M. D., Manso-Calderón, R., & Cacabelos-Pérez, P. (2007). Comorbilidad en la migraña: Depresión, ansiedad, estrés y trastornos del sueño. *Revista de neurología*, 45(7), 400-405. <https://doi.org/10.33588/rn.4507.2007122>
- Taylor, D., Gardner, C., Bramoweth, A., Williams, J., Roane, B., Grieser, E., & Tatum, J. (2011). Insomnia and mental health in college students. *Behavioral Sleep Medicine*, 9(2), 107-116. <http://dx.doi.org/10.1080/15402002.2011.557992>
- Thorpy, M. (2017). International classification of sleep disorders. En S. Chokroverty Edition (Ed.), *Sleep Disorders Medicine Fourth Edition* (pp. 475-484). Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-6578-6\\_27](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-6578-6_27)
- Vieta, E., Bobes, J., Ballesteros, J., González-Pinto, A., Luque, A., Ibarra, N., & Spanish Group for Psychometric Studies (GEEP) (2008). Validity and reliability of the Spanish versions of the Bech-Rafaelsen's mania and melancholia scales for bipolar disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 117(3), 207-215. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2007.01133.x>
- Viladrich, C., Angulo-Brunet, A., & Doval, E. (2017). Un viaje alrededor de alfa y omega para estimar la fiabilidad de consistencia interna. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 33(3), 755-782. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.268401>
- Zapata Salazar, J., Ríos Esparza, J. A., & Santos Ramírez, S. D. L. (2021). Confinamiento por COVID-19 y detección de trastornos no orgánicos del ciclo sueño-vigilia en deportistas de alto rendimiento. *Nova scientia*, 13(SPE), 0-0. <https://doi.org/10.21640/ns.v13ie.2735>