

Calidad del sueño en estudiantes de enfermería: revisión sistemática y metaanálisis de estudios de prevalencia

✉ **Jhon Henry Osorio Castaño**

<https://orcid.org/0000-0001-6272-722X>
Universidad de Antioquia, Colombia
jhenry.osorio@udea.edu.co

Wilson Cañón Montañez

<https://orcid.org/0000-0003-0729-5342>
Universidad de Antioquia, Colombia
wilson.canon@udea.edu.co

Oscar Augusto Bedoya Carvajal

<https://orcid.org/0000-0001-6343-8702>
Universidad de Antioquia, Colombia
oscar.bedoyac@udea.edu.co

John Camilo García Uribe

<https://orcid.org/0000-0002-3810-5583>
Corporación Universitaria Remington, Colombia
john.garcia@uniremington.edu.co

Aníbal Vicente Arteaga Noriega

<https://orcid.org/0000-0002-6612-1169>
Corporación Universitaria Remington, Colombia
anibal.arteaga@uniremington.edu.co

Recibido: 13/11/2024

Enviado a pares: 18/02/2025

Aceptado por pares: 26/05/2025

Aprobado: 03/06/2025

DOI: 10.5294/aqui.2025.25.4.2

Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artículo

Osorio Castaño JH, Cañón Montañez W, Bedoya Carvajal OA, García Uribe JC, Arteaga Noriega AV. Sleep Quality in Nursing Students: Systematic Review and Meta-Analysis of Prevalence Studies. 2025;25(4):e2542. DOI: <https://doi.org/10.5294/aqui.2025.25.4.2>

Temática: Promoción de la salud, bienestar y calidad de vida

Aporte a la disciplina: evidenciar la situación actual de la calidad del sueño en los estudiantes de enfermería a nivel mundial, teniendo en cuenta que el sueño es un patrón funcional, una necesidad y un aspecto fundamental en la salud y en la calidad de vida de los enfermeros que, en un futuro, cuidarán el sueño de otros seres humanos en diferentes escenarios, para restablecer su salud y bienestar, y contribuir con la sanación y la curación de los problemas y alteraciones en su funcionamiento vital.

Resumen

Introducción: debido a que no existen estudios integradores, es relevante consolidar datos sobre la calidad del sueño en estudiantes de enfermería. **Objetivo:** estimar la prevalencia de la baja calidad del sueño en estudiantes de enfermería a nivel mundial. **Materiales y métodos:** revisión sistemática y metaanálisis registrado en la plataforma PROSPERO, en la que se buscaron estudios primarios en LILACS, Pubmed, Science Direct, Scopus, EMBASE y SAGE en idiomas inglés, portugués y español hasta mayo de 2024, que hubiesen medido la prevalencia de la calidad del sueño y que hubiesen utilizado una escala para tal propósito. Se tuvo cuenta la guía metodológica para revisiones sistemáticas de estudios observacionales del Instituto Joanna Briggs. Se realizó la evaluación de la calidad con la herramienta de dicho instituto para estudios de prevalencia. Asimismo, se hizo un metaanálisis bajo un modelo de efectos aleatorios, se calculó el promedio ponderado de la prevalencia, la heterogeneidad a través del estadístico I^2 y el sesgo de publicación con la prueba de Egger. **Resultados:** se incluyeron 25 estudios en el metaanálisis, que representan a 5559 estudiantes de enfermería. Se identificó una prevalencia de baja calidad del sueño de 65 % (IC95 % ,55-,74), siendo Latinoamérica la región que presenta la prevalencia más alta, 84 % (IC95 % ,65-,97) y Europa la más baja, 38 % (IC95% ,23-,54). **Conclusión:** en la mayoría de las regiones del mundo, con una mayor prevalencia en Latinoamérica, la calidad del sueño en estudiantes de enfermería es muy baja; por esta razón, sus consecuencias y efectos a corto, mediano y largo plazo deben empezar a ser estudiadas y medidas sistemáticamente en las instituciones de formación universitaria.

Palabras clave (Fuente DeCS)

Estudiantes de enfermería; calidad del sueño; prevalencia; metaanálisis; población mundial.

4 Sleep Quality in Nursing Students: Systematic Review and Meta-Analysis of Prevalence Studies

Abstract

Introduction: Since there are no comprehensive studies, it is important to consolidate data on sleep quality in nursing students. **Objective:** To estimate the prevalence of poor sleep quality in nursing students worldwide. **Materials and Methods:** This is a systematic review and meta-analysis registered on the PROSPERO platform, in which primary studies were searched for in LILACS, PubMed, Science Direct, Scopus, EMBASE, and SAGE in English, Portuguese, and Spanish until May 2024, which had measured the prevalence of sleep quality and had used a scale for that purpose. The Joanna Briggs Institute's (JBI) methodological guidelines for systematic reviews of observational studies were considered. Quality assessment was performed using the institute's tool for prevalence studies. A meta-analysis was also done using a random-effects model, and the weighted mean prevalence, the heterogeneity, and publication bias were calculated using the I^2 statistic and Egger's test, respectively. **Results:** A total of 25 studies were included in the meta-analysis, representing 5,559 nursing students. A low sleep quality prevalence of 65% (95% CI .55-.74) was identified, with Latin America being the region with the highest prevalence, 84% (95% CI .65-.97), and Europe the lowest, 38% (95% CI .23-.54). **Conclusion:** In most world regions, with a higher prevalence in Latin America, the quality of sleep in nursing students is very low. For this reason, its consequences and effects in the short, medium, and long term must begin to be studied and measured systematically in university training institutions.

Keywords (Source: DeCS)

Nursing students; sleep quality; prevalence; meta-analysis; world population

Qualidade do sono em estudantes de enfermagem: revisão sistemática e metanálise de estudos de prevalência

Resumo

Introdução: Diante da ausência de estudos integrativos, torna-se relevante consolidar dados sobre a qualidade do sono em estudantes de enfermagem. **Objetivo:** estimar a prevalência de baixa qualidade do sono em estudantes de enfermagem em âmbito mundial. **Materiais e métodos:** revisão sistemática e metanálise registrada na plataforma PROSPERO, com busca de estudos primários nas bases de dados LILACS, PubMed, Science Direct, Scopus, EMBASE e SAGE, em espanhol, inglês e português, até maio de 2024. Foram incluídos estudos que mensuraram a prevalência da qualidade do sono e que utilizaram uma escala para esse fim. A revisão seguiu as diretrizes metodológicas para estudos observacionais do Instituto Joanna Briggs. A avaliação da qualidade foi realizada com o instrumento desse instituto específico para estudos de prevalência. Além disso, foi realizada uma metanálise com modelo de efeitos aleatórios, calculando-se a média ponderada da prevalência, a heterogeneidade pelo I^2 e o viés de publicação pelo teste de Egger. **Resultados:** foram incluídos 25 estudos, o que representa 5559 estudantes de enfermagem. Identificou-se uma prevalência de baixa qualidade do sono de 65 % (IC 95 % = 0,55-0,74), sendo a América Latina a região com a maior prevalência, 84 % (IC 95 % = 0,65-0,97) e a Europa a menor, 38 % (IC 95 % = 0,23-0,54). **Conclusão:** Na maioria das regiões do mundo, com destaque para a América Latina, a qualidade do sono em estudantes de enfermagem é muito baixa. Seus efeitos em curto, médio e longo prazo devem ser sistematicamente estudados pelas instituições de ensino superior.

Palavras-chave (Fonte DeCS)

Estudantes de enfermagem; qualidade do sono; prevalência; metanálise; população mundial.

Introducción

El sueño y el descanso conforman uno de los patrones funcionales definidos por Marjory Gordon en sus once patrones funcionales, y es una de las necesidades básicas humanas que debe ser satisfecha ya que es esencial para la sobrevivencia (1). Su principal función es la restauración corporal y mental (2). El sueño es un fenómeno complejo que resulta de la interacción entre el sistema neuroendocrino, el reloj biológico y los procesos bioquímicos con aspectos ambientales, sociales y culturales que son relevantes en la vida de las personas (3). El sueño juega un papel vital en el mantenimiento del equilibrio del comportamiento psicosocial humano (4), es controlado por el ritmo circadiano en el periodo de 24 horas del día en un ciclo luz-oscuridad (5) y está condicionado por algunos factores como la función fisiológica, relacionada con el estímulo en el núcleo supraquiasmático del hipotálamo y factores exógenos como los horarios de trabajo y otras actividades del día (4-5).

El sueño es importante para mantener y fomentar la salud de las personas. Los patrones y los problemas de sueño cambian a lo largo de la vida (6). Así, los desórdenes del sueño están compuestos de un grupo de condiciones que cada vez se incrementan más, y las implicaciones sociales son consideradas un problema de salud pública (3). Los desórdenes del sueño resultan en estrés psicosocial, desórdenes psiquiátricos, disminución de la efectividad del trabajo y problemas de aprendizaje (4). De igual forma, los desórdenes del sueño se han asociado con morbilidad y mortalidad en general (7). Por lo tanto, un buen sueño nocturno es determinante para el bienestar mental y físico (8).

Uno de los grupos sociales que experimenta frecuentemente problemas del sueño son los estudiantes universitarios (1). Después de la admisión a la universidad, las rutinas de los estudiantes llegan a ser diferentes de lo que eran en la secundaria (5). La inserción en el mundo académico universitario es un hito en la vida de una persona, que incluye un conjunto de normas, procedimientos, grupos y personas totalmente desconocidas, interacción con otros estudiantes, profesores y empleados de la institución, así como pruebas y evaluaciones (9). Las interacciones establecidas entre los estudiantes y las condiciones de estudio en la universidad pueden comprometer su salud mental y psicológica. Estas interacciones pueden afectar la autonomía de estos en relación con las tareas, el grado de satisfacción en el desempeño de los trabajos, las perspectivas y el establecimiento de relaciones humanas (2). Por lo tanto, una mala calidad de sueño a menudo se relaciona con la privación del tiempo de descanso para la realización de actividades académicas, en consonancia con las exigencias sociales y personales; por su parte, los hábitos de sueño y los comportamientos específicos del sueño tienen una influencia sobre el éxito académico de los estudiantes (3), en consecuencia, muchos estudiantes utilizan estimulantes del sistema nervioso central para mantenerse despiertos (10).

La enfermería es una profesión que exige horarios de sueño especiales, porque tiene turnos rotativos; en su quehacer profesional, esta disciplina provee los cuidados necesarios para que los individuos satisfagan sus necesidades básicas (1) y es considerada una profesión mayoritariamente femenina, por lo que se ha dado una especial atención a la salud mental. Los estudiantes de enfermería requieren atención especial en relación con el patrón del sueño y del descanso; igualmente, por el hecho de ser principalmente mujeres, encuentran algunos estresores únicos que afectan su sueño, tales como prácticas nocturnas, la transición a la vida universitaria, cambios en el estilo de vida, cursos con cargas académicas pesadas, el uso de técnicas de estudio, la vida familiar y en algunas ocasiones el trabajo, para aquellos estudiantes que combinan el estudio con el trabajo, además de los asuntos derivados de las relaciones interpersonales. Todos estos factores pueden incrementar la susceptibilidad de los estudiantes a tener problemas con el patrón de sueño y problemas de salud mental (11).

Los estudiantes de enfermería a menudo experimentan estrés y alteraciones en el patrón de sueño, relacionado con el esfuerzo por cumplir con sus necesidades académicas, por lo que se considera que el bienestar es el estado óptimo de salud requerido para desempeñar con éxito los diversos roles (12). Las alteraciones del sueño como el insomnio son comunes en los estudiantes de enfermería y están cercanamente vinculados con su desempeño académico (13). Los estudiantes de enfermería tienen horarios complicados, con cursos intensos y variadas horas de práctica clínica (14), y estos factores exógenos junto con factores endógenos, como otras actividades desarrolladas para inducir o mantener el sueño, llegan a ser un reto para estos (3). Se han reportado, como consecuencias de una pobre calidad del sueño: la cefalea, el agotamiento, el dolor de espalda, síntomas de enfermedad péptica, insomnio y depresión (4, 11, 15-16), el pobre desempeño académico (13), la ganancia de peso (6, 17), la somnolencia (2) y la disminución en el bienestar (12) y la calidad de vida (18). Durante la pandemia de covid-19 se identificaron cuatro problemas de salud en estudiantes de enfermería: depresión, miedo, ansiedad y estrés; adicionalmente, una prevalencia de alteraciones en el patrón de sueño de hasta un 27 %. (19)

La calidad del sueño en los estudiantes de enfermería y los factores asociados al mismo se ha medido en diversas partes del mundo, utilizando de manera muy frecuente la escala de Pittsburgh (20). Se han encontrado prevalencias de alteraciones del patrón del sueño desde 9 % hasta 95 % en los diversos estudios y se ha evidenciado que altos niveles de estrés se asocian con síntomas de somnolencia y pobre calidad del sueño (9, 14, 21), así como también con el consumo de cigarrillo (22) y con la insatisfacción en el desempeño académico (5, 20, 23) y los bajos ingresos salariales (7). De igual forma, los hábitos de estu-

dio pueden determinar la calidad del sueño. Se ha encontrado que los estudiantes prefieren estudiar de noche, lo que implica perder horas de relajación por cumplir con las tareas académicas y, en estudiantes de semestres más avanzados se manifiestan mayores prevalencias de alteración del patrón (2-3). Existe un fenómeno adicional asociado, la procrastinación; se ha identificado que la auto-regulación de la fatiga y los problemas con el uso del celular se relacionan de manera positiva con el nivel de procrastinación para irse a la cama (8, 24).

Hasta el momento, las revisiones sistemáticas que existen para sintetizar la evidencia acerca de la calidad del sueño en estudiantes son las reportadas por Gardani *et al.* (25); estos autores exploraron los síntomas de insomnio y estrés en estudiantes universitarios en general, mientras Seoane *et al.* (26) revisó la relación del rendimiento académico con las alteraciones del sueño en estudiantes de medicina. Según la búsqueda bibliográfica, ninguna revisión ha explorado ni evaluado la prevalencia de la calidad del sueño en estudiantes de enfermería, por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue estimar la prevalencia de la baja calidad del sueño en estudiantes de enfermería a nivel mundial.

Materiales y Métodos

Protocolo y registro

Esta revisión sistemática y de metaanálisis siguió la guía metodológica para revisiones de estudios observacionales que reportan prevalencias, desarrollada por el Instituto Joanna Briggs (JBI, por su sigla en inglés) (27). Así mismo, se tuvo en cuenta la guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas de la declaración PRISMA del año 2020 (28). El protocolo fue registrado en el International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) con el código CRD 42024505553.

Criterios de elegibilidad de los estudios

Los criterios de inclusión de los estudios primarios fueron los siguientes:

- Estudios de prevalencia y/o transversales analíticos.
- Que hayan medido la prevalencia de la calidad del sueño al menos una vez.
- Que hayan utilizado alguna escala y/o instrumento validado para medir la calidad del sueño.
- Que haya sido publicado en los últimos ocho años.
- Que haya sido publicado en idioma inglés, español o portugués.

La población incluida en los estudios primarios debían ser estudiantes del pregrado en enfermería, de cualquier edad, raza y/o condición sociodemográfica que se encontraran activos en el programa en cualquier semestre de formación. La condición de estudio de los participantes fue la calidad del sueño, medida al menos una vez con algún instrumento y/o escala validada para tal fin. Se incluyeron todos aquellos estudiantes de cualquier región o país del mundo.

Fuentes de información y estrategias de búsqueda

Para la identificación de los estudios se realizó una búsqueda en las siguientes bases de datos: Literatura Latinoamericana y del Caribe (LILACS), MEDLINE (vía PubMed), Science Direct, Scopus, Excerpta Medica Database (EMBASE) y SAGE con los términos en español estudiante, enfermería, sueño y calidad, y en inglés student, nursing, sleep and quality, publicados en los últimos ocho años, desde mayo de 2016 hasta mayo de 2024. La ecuación de búsqueda con los términos y los conectores booleanos fue la siguiente en español: ((estudiante:Ti/Ab) AND (enfermería:Ti/Ab)) AND (sueño:Ti/Ab) AND (calidad:Ti/Ab)) y en inglés: ((student:Ti/Ab) AND (nursing:Ti/Ab)) AND (sleep:Ti/Ab) AND (quality:Ti/Ab)). Se aplicaron los criterios de inclusión definidos previamente a la búsqueda. Se construyó una base de datos para el registro de las búsquedas. Estas fueron ejecutadas por un investigador y la tamización de los estudios la realizaron dos investigadores, que tuvieron en cuenta el título y el resumen. Se hizo una revisión posterior de los acuerdos y para los desacuerdos se incluyó la participación de un tercer investigador que dirimió la diferencia.

Evaluación de la calidad metodológica de los estudios

La evaluación de la calidad metodológica fue realizada con la herramienta desarrollada por Munn *et al.* (29), del (JBI), sugerida para revisiones sistemáticas de estudios de prevalencia. Se construyó un gráfico que evidenció el resultado del riesgo de sesgos de cada artículo, incluido a partir del valor numérico obtenido en la calificación, usando la herramienta Robvis (30). Esta evaluación fue realizada por dos investigadores de manera independiente, y ante la presencia de disenso se incluyó un tercer investigador para dirimir la diferencia. Para definir los puntos de corte, se tuvieron en cuenta los acuerdos obtenidos para los ítems evaluados favorablemente por cada artículo y se definió que, al menos cinco acuerdos o más clasificaban el estudio como de alta calidad o de bajo riesgo de sesgos. Se decidió no excluir ningún artículo así su calificación hubiese sido de baja calidad.

Extracción de datos

Para la extracción de la información, se construyó una base de datos que incluyó las siguientes variables: título del estudio, autores, año, país del estudio, tamaño de muestra, escalas utilizadas, variables medidas y prevalencia. La extracción de la información fue realizada por dos investigadores de manera independiente; se diligenciaron en la base de datos indicada y se cotejó el proceso. Ante la presencia de incongruencias, un tercer investigador entraba a validar la información. Se hizo una integración de los resultados de manera narrativa a partir de tres aspectos principales: las características de los estudios, las prevalencias reportadas y la evaluación del riesgo de sesgos.

Análisis de datos

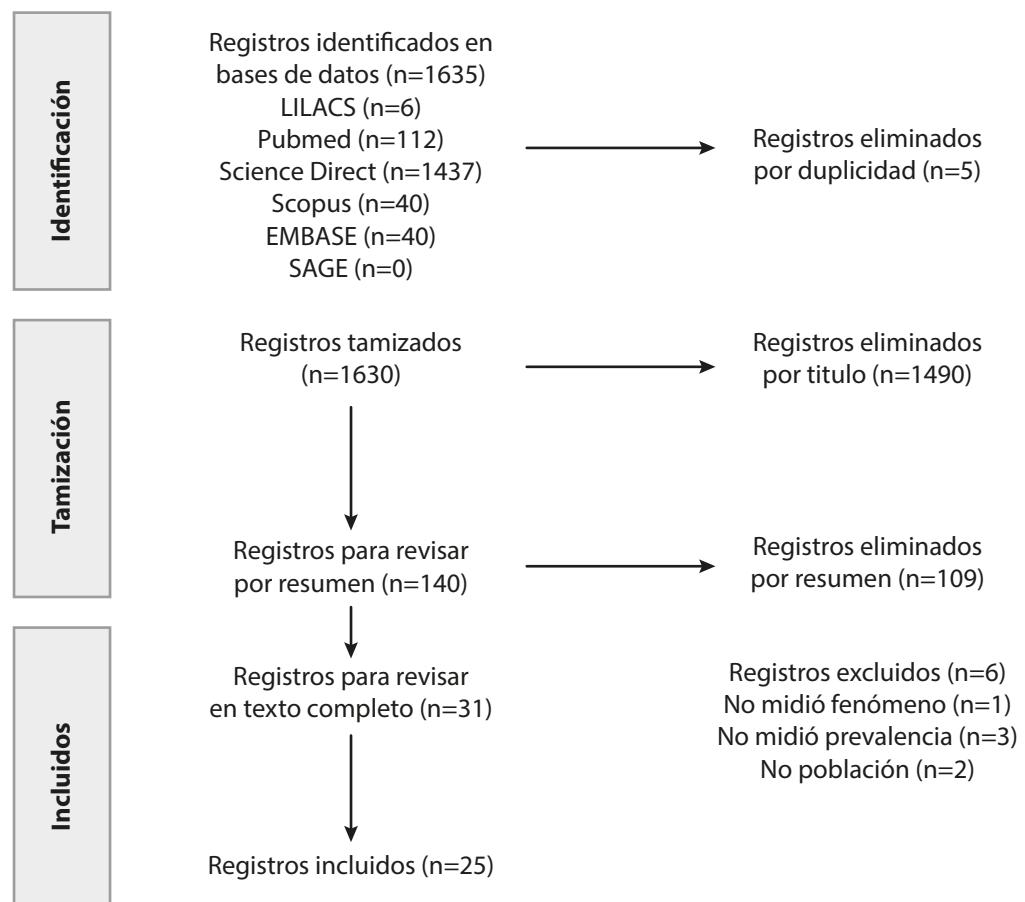
Se realizó un metaanálisis bajo un modelo de efectos aleatorios, pues este modelo tiene en cuenta la variación entre los estudios al suponer que las estimaciones de prevalencia de cada uno siguen una distribución normal. Se hizo una transformación de los datos a través de la técnica del doble arcoseno, se hizo un cálculo ponderado promedio de la prevalencia con sus respectivos intervalos de confianza (IC) del 95 % y se presentó el gráfico correspondiente (forest plot). Además, se calculó la heterogeneidad a través del estadístico de inconsistencia (I^2). Así mismo, se realizó un metaanálisis por las siguientes regiones del mundo: Europa, Asia, Latinoamérica y Norteamérica, para identificar las prevalencias respectivas bajo las mismas condiciones del metaanálisis general. El análisis de los datos se realizó en el software MetaXL (31) de uso gratuito. El sesgo de publicación debido a datos faltantes fue evaluado a través del gráfico de funnel plot y el test estadístico de Egger, y un valor de $p < 0,05$ indicaría un sesgo de publicación estadísticamente significativo.

Como este estudio utilizó fuentes de información secundarias, configuradas en artículos de revistas científicas, no fue necesario presentarlo a un Comité de Ética de Investigación para su respectivo aval. Como investigadores declaramos nuestra responsabilidad ética, enmarcada en el respeto a la autoría, referenciando de manera adecuada cada manuscrito citado en el texto, y respetando los derechos de autor; así mismo, como se indicó en esta sección, el protocolo de la revisión se registró en PROSPERO, para darle mayor transparencia y rigurosidad al estudio.

Resultados

En la figura 1 se puede observar el flujograma de los resultados de las búsquedas, la tamización, la selección y el total de artículos incluidos en la revisión. Se identificaron 1635 artículos en todas las bases de datos y después de retirar los duplicados, los de idiomas diferentes al español, inglés y portugués y de tamizar por título y resumen, se incluyeron solo 25 estudios.

Figura 1. Diagrama de tamización y selección de estudios



Fuente: elaboración propia.

Características de los estudios incluidos

Los estudios se publicaron entre 2016 y 2023, siendo los años 2020 y 2023 los de más artículos (7 y 5 respectivamente). Todos los estudios tuvieron un diseño transversal analítico. Seis estudios fueron desarrollados en Brasil, (2, 5, 7, 9, 17, 32), tres en Italia (20, 33-34) y Estados Unidos, (11, 14, 35), dos en Turquía (21-22), Indonesia (13, 36) e India (23, 37) y uno en Chile (38), México (39), Corea del Sur (12), España (40), Irán (15), Marruecos (41) y Portugal (42). Al agruparlos por regiones del mundo, se encontró que el 32 % de los estudios se han realizado en Latinoamérica, 28 % en Europa, 24 % en Asia, 12 % en Norteamérica y el resto en África.

Un total de 5559 estudiantes de enfermería participaron en los 25 estudios incluidos. En la tabla uno se puede visualizar la información de las características de las investigaciones. En relación con el año de formación de la carrera en la que se encontraban los estudiantes, se encontró que 17 artículos incluían estudiantes de todos los semestres y 3 en la formación teórica. El resto de los estudios lo midieron en años diferentes. 22 estudios utilizaron el Pittsburgh Sleep Quality Index y 3 aplicaron el Sleep and Daytime Habits Questionnaire. 22 estudios aplicaron otras

escalas adicionales. Los rangos de prevalencia de pobre calidad del sueño fueron desde 5,9 hasta 100 %. Por regiones se evidencian los siguientes rangos de prevalencia: África, 64 %; Asia desde 40 hasta 82 %; Europa desde 6 hasta 56 %; Latinoamérica desde 35 hasta 100 % y Norteamérica desde 66 hasta 73 %.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos

Autores	Año	País	Muestra	Momento de la medición	Instrumento Calidad del sueño	Prevalencia (%) pobre calidad
Belingheri <i>et al.</i>	2020	Italia	202	Práctica profesional (Internado)	Sleep and Daytime Habits Questionnaire	9,4
Belingheri <i>et al.</i>	2022	Italia	202	Previo a la práctica profesional (Internado)	Sleep and Daytime Habits Questionnaire	5,9
Dos Santos <i>et al.</i>	2020	Brasil	286	Formación teórica	Pittsburgh Sleep Quality Index	86,3
Dwi <i>et al.</i>	2020	Indonesia	492	Formación teórica	Pittsburgh Sleep Quality Index	70,5
Fernandes <i>et al.</i>	2019	Brasil	117	Formación teórica	Pittsburgh Sleep Quality Index	94,8
Fernández <i>et al.</i>	2020	España	334	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	45,5
Ghosh <i>et al.</i>	2021	India	91	1 y 2 año	Pittsburgh Sleep Quality Index	82,4
Gianfredi <i>et al.</i>	2018	Italia	117	Toda la carrera	Sleep and Daytime Habits Questionnaire	30,7
Güneş y Arslantaş	2017	Turquía	379	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	51,1
Higbee <i>et al.</i>	2022	USA	272	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	73,1
Lima <i>et al.</i>	2020	Brasil	159	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	99
Medeiros <i>et al.</i>	2020	Brasil	167	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	35,3
Nunes <i>et al.</i>	2016	Brasil	42	2 y 3 año	Pittsburgh Sleep Quality Index	100
Park <i>et al.</i>	2019	Corea del sur	237	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	69,6
Praxedes <i>et al.</i>	2020	Brasil	195	2, 4, 6 y 8 semestre	Pittsburgh Sleep Quality Index	71

Autores	Año	País	Muestra	Momento de la medición	Instrumento Calidad del sueño	Prevalencia (%) pobre calidad
Yilmaz <i>et al.</i>	2017	Turquía	223	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	56
Zhang <i>et al.</i>	2018	EUA	242	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	66
Naderi <i>et al.</i>	2021	Irán	143	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	60
Pérez <i>et al.</i>	2023	México	134	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	50
Zhang <i>et al.</i>	2018	EUA	242	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	66
El Madani <i>et al.</i>	2023	Marruecos	405	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	64
Kalal <i>et al.</i>	2023	India	160	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	40
Muñoz <i>et al.</i>	2023	Chile	165	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	87,8
Setyowatia <i>et al.</i>	2023	Indonesia	150	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	70
Silva <i>et al.</i>	2016	Portugal	403	Toda la carrera	Pittsburgh Sleep Quality Index	29,5

Fuente: elaboración propia.

Evaluación de la calidad metodológica

En la figura 2 se visualiza el resultado del riesgo de sesgos que fue evaluado con la herramienta del JBI para estudios de prevalencia, en la que se reportó un puntaje de 9 sobre 9 para doce estudios; 8 sobre 9 para siete estudios; 7 sobre 9 para cinco estudios y solo un estudio obtuvo un puntaje de 5 puntos; esto indica que todos los estudios, excepto uno, tuvieron un bajo riesgo de sesgos. El estudio de Nunes (2), clasificado como de alto riesgo de sesgos o de baja calidad, tuvo problemas en la descripción detallada de los sujetos y el escenario del estudio, en los análisis realizados y en el manejo de la baja tasa de respuesta de los participantes. Se decidió no excluir este artículo porque el tamaño de la muestra ($n=42$) no afectó el resultado final y su peso porcentual es similar a los demás estudios incluidos en el metaanálisis tanto a nivel global como a nivel regional, en este caso Latinoamérica.

Study	Risk of bias									
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	Overall
Belingheri 2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Belingheri 2022	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
dosSantos 2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwi 2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Fernandes 2019	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Fernandez 2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ghosh 2021	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Glanfredi 2018	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gunes 2017	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Higbee 2022	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lima 2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Modeiros 2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nunos 2016	+	+	+	+	×	×	+	+	+	+
Park 2019	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Praxedes 2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Yilmaz 2017	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Zhang 2018	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Naderi 2021	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pérez 2023	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Zhang 2018_2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ElMadani 2023	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kalal 2023	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Muñoz 2023	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Setyowati 2023	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Silva 2016	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

D1: ¿Was the sample frame appropriate to address the target population?

D2: ¿Were study participants sampled in an appropriate way?

D3: ¿Was the sample size adequate?

D4: ¿Were the study subjects and the setting described in detail?

D5: ¿Was the data analysis conducted with sufficient coverage of the identified sample?

D6: ¿Were valid methods used for the identification of the condition?

D7: ¿Was the condition measured in a standard, reliable way for all participants?

D8: ¿Was there appropriate statistical analysis?

D9: ¿Was the response rate adequate, and if not, was the low response rate managed appropriately?

Judgement

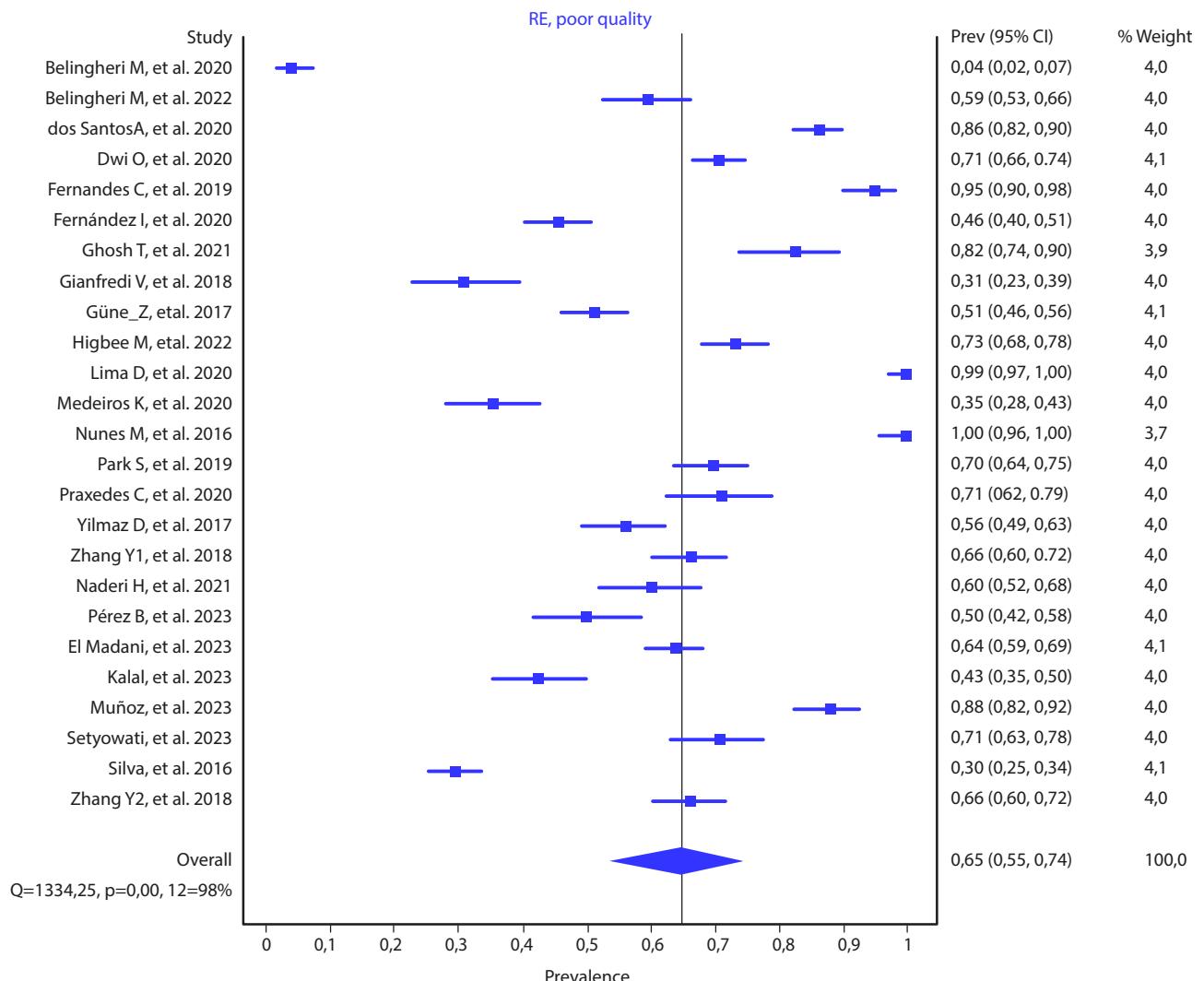
High

Low

Prevalencia de pobre calidad del sueño

En la figura 3 se visualiza la prevalencia agrupada sobre pobre calidad del sueño en estudiantes de enfermería, determinada por un modelo de efectos aleatorios que fue de 65 % (IC95 % 0,55-0,74) con una considerable heterogeneidad ($Q=1334,25$, $p < 0,005$, $I^2=98\%$); lo que evidencia que más de la mitad de los estudiantes de enfermería alrededor del mundo experimentan una baja calidad del sueño.

Figura 3. Prevalencia de pobre calidad de sueño en el mundo

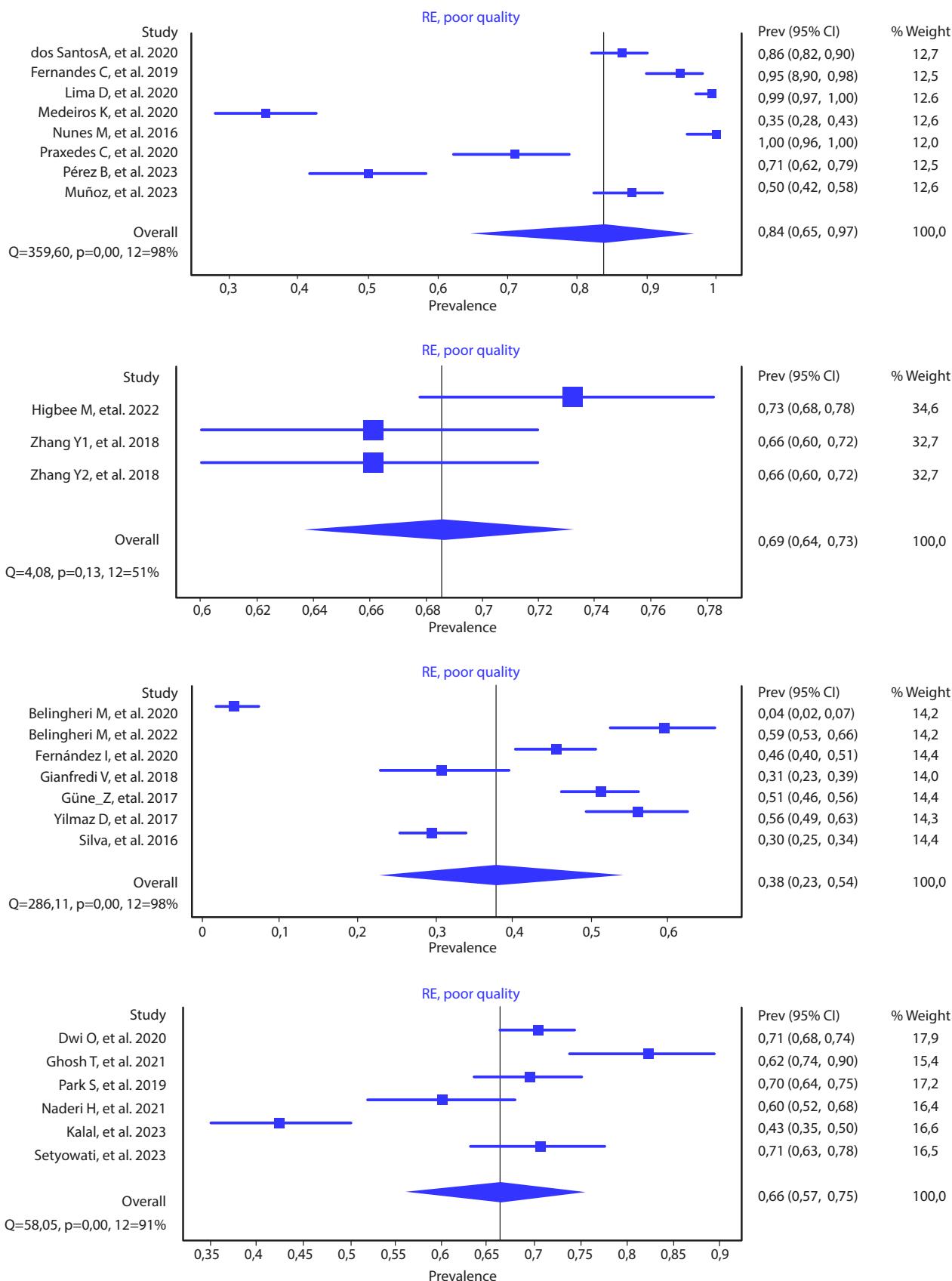


Fuente: elaboración propia.

En la figura cuatro se pueden visualizar las prevalencias agrupadas por regiones del mundo y se evidencia que, en Latinoamérica, en 8 estudios, con un total de 1184 estudiantes, esta fue de 84 % (IC95 % 0,65-0,97) con una heterogeneidad de ($Q=359,80$, $p < 0,005$, $I^2=98\%$). Para Norteamérica fue de 69 % (IC95 % 0,64-0,73) con 3 estudios, 756 participantes y una heterogeneidad de ($Q=4,08$, $p = 0,13$, $I^2=51\%$). En Europa se identificó una prevalencia agrupada de 38 % (IC95 % 0,23-0,54) con 7 estudios, 1860 estudiantes y heterogeneidad de ($Q=286,11$, $p < 0,005$, $I^2=98\%$).

Finalmente, para Asia, la prevalencia agrupada fue de 66 % (IC95 % 0,57-0,75), con 6 estudios, 1273 participantes y una heterogeneidad de ($Q=58,05$, $p<0,005$, $I^2=91\%$).

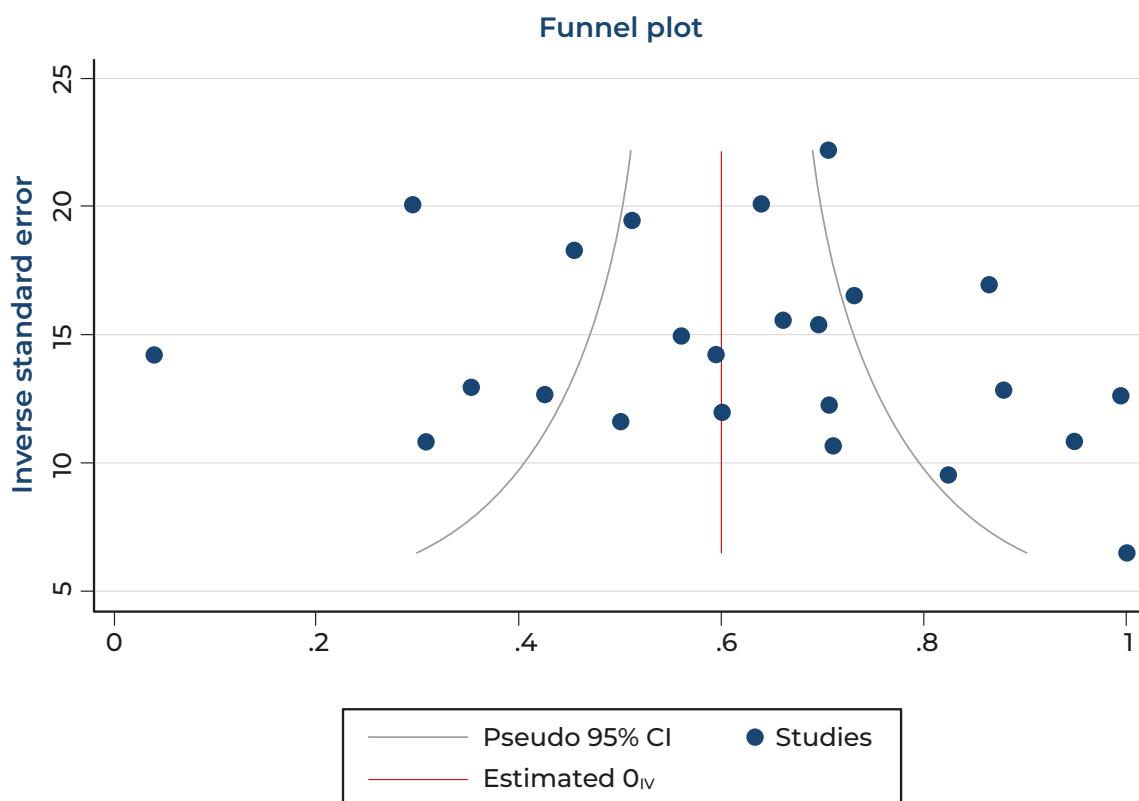
Figura 4. Prevalencia de pobre calidad de sueño por regiones del mundo



Sesgo de publicación debido a datos faltantes

La evaluación del sesgo de publicación usando la prueba de Egger indica que no hay riesgo significativo para la prevalencia sobre la pobre calidad del sueño en estudiantes ($p= 0,11$).

Figura 5. Sesgo de publicación



Fuente: elaboración propia.

Discusión

Esta revisión sistemática y de metaanálisis tuvo como propósito evaluar la prevalencia global de la calidad del sueño en estudiantes de enfermería alrededor del mundo. A pesar de la alta heterogeneidad observada en este metaanálisis ($I^2 = 98\%$), los resultados siguen siendo valiosos y relevantes. La heterogeneidad puede atribuirse a las variaciones en las características de la población estudiada y en los tamaños muestrales. En otros estudios realizados en estudiantes universitarios se han encontrado prevalencias de baja calidad del sueño de 57 % (43) y 63 % (44), cercanas a la prevalencia global de este estudio 65 % ($IC95\% 0,55-0,74$). Los análisis por subgrupo en las diferentes regiones indicaron que gran parte de esta variabilidad se reduce cuando se consideran estudios con diseños y poblaciones más homogéneos. A excepción de los estudios realizados, en Europa se observó una tendencia general consistente en una prevalencia mayor al 50 % de baja calidad del sueño. Esta tendencia fue

diferente en las regiones de América Latina, porque las condiciones socioeconómicas y los factores culturales parecen jugar un papel crucial en la alteración de los patrones de sueño, lo que refleja las diferencias poblacionales entre un continente y otro. Algunos factores como la desigualdad económica, el acceso limitado a servicios de salud y la alta prevalencia de trabajos informales con horarios irregulares pueden influir significativamente en los hábitos de sueño (45). Además, las costumbres culturales, como las largas jornadas laborales y la tendencia a la vida social nocturna, también contribuyen a estos patrones diferenciados, afectando la calidad del sueño en comparación con otras regiones del mundo.

Aunque los resultados varían, la evidencia sugiere que la baja calidad del sueño es un problema frecuente en estudiantes y se mantiene a pesar de las diferencias culturales. En Latinoamérica se han realizado investigaciones en donde se ha evaluado la calidad del sueño en diferentes tipos de estudiantes universitarios, y en las que los resultados tienen relación con los presentados en este estudio; entre ellos, de la Portilla *et al.* (45) encontraron en la ciudad de Manizales- Colombia que solo el 24 % de los estudiantes universitarios no tenían problemas de sueño. Por el lado de los estudiantes de enfermería, se han encontrado prevalencias de problemas del sueño por encima del 80 %; de estos, el 24 % tienen puntajes que se acercan a una peor calidad del sueño (38); asimismo, prevalencias similares fueron encontradas en Perú en la misma población de estudiantes (46), lo cual hace muy diferente a las características poblacionales antes expuestas, entendiendo que los factores relacionados con el sueño no dependen solamente de los aspectos fisiológicos, sino que hay una cantidad de factores que intervienen en ello.

En cuanto a los factores, en los países de Latinoamérica se describen el trabajo por turnos, varios de ellos nocturnos, las diferencias en los marcos laborales, los bajos ingresos económicos y algunos con cargas de cuidado a personas, además de problemas sociales. Este desbalance puede contribuir y aumentar la posibilidad de problemas psicosociales y físicos, lo cual puede tener impacto directo en la calidad del sueño (47). En este sentido, se ha descrito que la relación ingresos-necesidades está asociada con mayor prevalencia a trastornos de sueño, por lo que la población de algunos países de bajos y medianos ingresos suele estar más afectada (48). Se destaca que, la posibilidad de tener trabajos inestables y necesidades insatisfechas puede contribuir tanto al estrés económico como social y puede afectar la calidad del sueño con consecuencias en la salud mental y física. Este impacto puede afectar también en el bienestar general de las personas y su ambiente.

Estudios ya han revisado las prevalencias de los trastornos del sueño en diferentes tipos de poblaciones a nivel mundial; en un metaanálisis (49) se incluyeron 89 estudios en estudiantes de educación superior y se observó que en pandemia la prevalencia de trastornos del sueño fue del 33 %. Un aspecto relevante es que, mientras en la mayoría de los estudios en Latinoamérica las alteraciones del

sueño se atribuyen a los múltiples roles que desempeñan los estudiantes, en muchos estudios de poblaciones no latinoamericanas gran parte de estas alteraciones se asocia con trastornos y/o problemas de salud mental. Este contraste subraya la necesidad de considerar el contexto cultural y social al abordar los problemas de sueño en diferentes poblaciones (50-51). En esta misma línea, en un metaanálisis que evaluó la calidad del sueño en estudiantes de medicina africanos se encontró una prevalencia de 39,8 % (52), mientras que en otro estudio (53) con población de diferentes latitudes del mundo se encontró una prevalencia de 55 %; ambas un tanto inferiores a la hallada en este estudio, razón por la que sería necesario comparar los factores relacionados con los trastornos del sueño entre estudiantes de enfermería y medicina.

Las demandas académicas y el estrés crónico contribuyen a la alteración del sueño en estudiantes, en especial en factores contributivos como la inactividad física y el consumo de sustancias psicoactivas (21). Las alteraciones del sueño y la salud mental parecen tener una relación bidireccional, causa y consecuencia, es decir, los trastornos de sueño pueden desencadenar cuadros de ansiedad, depresión y a largo plazo demencias; estas mismas condiciones se suelen asociar con problemas de sueño, que pueden tener consecuencias difíciles de estabilizar y aumentar o precipitar deterioros en la salud mental. Esto indica que el tratamiento de las afecciones del sueño debe ser abordado de manera integral y tener un equilibrio para ayudar a la calidad de vida de las personas (54-55).

Hasta dónde llega el conocimiento de los autores, y de acuerdo con la revisión de la literatura previa, esta es la primera revisión sistemática y de metaanálisis que se realiza en estudiantes de enfermería sobre la calidad del sueño. Este metaanálisis provee, por lo tanto, una imagen mundial de referencia sobre la prevalencia de la pobre calidad del sueño en esta población y, aunque el fenómeno dentro de los estudios incluidos se midió a través de instrumentos estandarizados, no hubo confirmación clínica de trastornos del sueño en los estudiantes participantes. Sin embargo, este metaanálisis muestra una realidad que evidencia las modificaciones en el patrón del sueño que deben implementar los estudiantes para dar respuesta a las demandas y las exigencias de los procesos de formación universitarios y, aunque varía de país en país y de región en región, las prevalencias mostradas indican que hay una afectación, aunque sea mínimamente de esta necesidad en esta población, que contrariamente a lo que sucede, requiere descanso para optimizar el aprendizaje. Por lo tanto, los resultados de este estudio deben favorecer la revisión de las políticas y los planes de formación de los profesionales de enfermería para que se favorezcan currículos verdaderamente flexibles, que contribuyan con el bienestar y la calidad de vida de los estudiantes y se promueva desde la universidad el cuidado y la conservación del sueño como un elemento crucial en la vida de las personas.

En este sentido, es fundamental que las instituciones educativas desarrollen programas de apoyo integral, que no solo aborden las demandas académicas, sino que también promuevan el autocuidado y la gestión del tiempo. También es crucial, en el marco de la formación académica de profesionales de la salud, ahondar sobre los aspectos fisiológicos y la arquitectura del sueño, así como sus implicaciones en el bienestar físico y psíquico de las personas. En el ámbito universitario también es necesaria la implementación de estrategias de higiene del sueño en la población estudiantil, la promoción de la salud mental y la oferta de recursos para el manejo del estrés, incluyendo talleres que fomenten habilidades emocionales como la resiliencia y la inteligencia emocional. Estos programas deben ser continuos y adaptados a las necesidades específicas de los estudiantes, integrando también asesoría personalizada y acceso a actividades recreativas y de relajación que contribuyan a un equilibrio saludable entre la vida académica y personal. Esto permitirá un enfoque más holístico, donde el bienestar físico, emocional y mental se aborde de manera integral, creando un entorno más favorable para el aprendizaje y el desarrollo personal.

Conclusiones

En múltiples regiones del mundo, con una mayor prevalencia en Latinoamérica, los estudiantes de enfermería reportan una pobre calidad del sueño, por esta razón, sus consecuencias a largo, mediano y corto plazo deben empezar a ser estudiadas y medidas sistemáticamente en las instituciones de formación universitaria, para proponer de manera oportuna y efectiva intervenciones que contribuyan con la satisfacción, la armonía y la felicidad de formarse en una disciplina que contribuye con el cuidado de la vida de las personas, las familias y las comunidades.

Este estudio presenta algunas limitaciones. Primero, la literatura no fue identificada en todas las bases de datos existentes y disponibles, aunque se trató de buscar en aquellas de mayor relevancia a nivel mundial. Segundo, esta revisión solo incluyó estudios en inglés, portugués y español, dejando de lado otros idiomas en los que probablemente también se hallan publicado resultados importantes sobre la calidad del sueño en esta población. Aunque probablemente estas dos limitaciones no cambien significativamente el resultado final del estudio, ya que de acuerdo con este metaanálisis la prevalencia de la baja calidad del sueño en estudiantes de enfermería es alta a nivel mundial. Tercero, la heterogeneidad de los estudios no permitió realizar otros análisis más allá de la medición de la prevalencia, por lo que no fue posible reportar otros resultados relacionados con factores asociados con la calidad del sueño. Esto cobra importancia ya que se requieren estudios más rigurosos y estandarizados acerca de los factores asociados a este fenómeno, que permitan hacer ejercicios integrativos por regiones del mundo. Aunque se utilizaron instrumentos estandarizados (principalmente Pittsburgh) para medir la calidad del sueño, las diferencias en los

diseños de los estudios, los contextos culturales y los sistemas educativos pueden haber influido en las tasas de prevalencia reportadas. Esta situación refuerza la necesidad de establecer medición de variables más comunes y globales. Además, la falta de confirmación clínica de trastornos del sueño en los participantes representa una limitación significativa en algunos estudios. Es esencial que futuras investigaciones incluyan evaluaciones clínicas y consideren factores como la duración del sueño, la eficiencia del sueño y la presencia de comorbilidades, para proporcionar una imagen más completa del impacto del sueño en los estudiantes de enfermería, así como factores contextuales, familiares, personales y educativos que están contribuyendo con el fenómeno de la baja calidad del sueño.

Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses.

Referencias

1. Kavurmacı M, Dayapoğlu N, Tan M. Effect of Music Therapy on Sleep Quality. *Alternative Therapies*. 2020;26(14):22-26. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31221932/>
2. Nunes M, Pereira F, Bortolon R, Lunardi W, Ilha S, Martins A. Sleep patterns in nursing students at Public State University. *Revista Cubana de Enfermería*. 2016;32(2):1-8. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192016000200003
3. Gallego I, González R, González R, Vera T, Balanza S, Simoni-Illo J, et al. Relationship between Sleep Habits and Academic Performance in University Nursing Students. *BMC Nursing*. 2021;20(1):1-8. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00635-x>
4. Menon B, Karishma P, Mamatha V. Sleep Quality and Health Complaints among Nursing Students. *Annals of Indian Academy of Neurology*. 2015;18(3):363-364. DOI: <https://doi.org/10.4103/0972-2327.157252>
5. Fernandes C, da Silva S, da Silva R, Siqueira A, Coelho F, Dantas D, et al. Association of Sleep Quality and Academic Profile with Stress of Nursing Students. *Revista Baiana de Enfermagem*. 2019;33:1-9. DOI: <https://doi.org/10.18471/rbe.v33.33482>
6. Kayaba M, Matsushita T, Katayama N, Inoue Y, Sasai-Sakuma T. Sleep-Wake Rhythm and Its Association with Lifestyle, Health-Related Quality of Life and Academic Performance among Japanese Nursing Students: A Cross-Sectional Study. *BMC Nursing*. 2021;20(225):1-9. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00748-3>
7. dos Santos A, Carneiro F, da Silva C, de Souza C, Santos M. Sleep Quality and Associated Factors in Nursing Undergraduates. *Acta Paul Enferm*. 2020;33:1-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.37689/actaape/2020AO0144>
8. Chen D, Zhang Y, Lin J, Pang D, Cheng D, Si D. Factors Influencing Bedtime Procrastination in Junior College Nursing Students: A Cross-Sectional Study. *BMC Nursing*. 2022;21(97):1-9. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00881-7>
9. Lima D, de Queiroz E, da Silva R, Siqueira A, das Chagas I, Stina A. Fatores de estresse associados à sintomatologia depressiva e qualidade do sono de acadêmicos de enfermagem. *REVISA*. 2020;9(4):834-845. DOI: <https://doi.org/10.36239/revisa.v9.n4.p834a845>
10. Siqueira L, Marques R, Aruaste R, Vieir G, Carneiro F, Pinheiro K, et al. Estresse, má qualidade do sono e desfechos negativos a saúde em estudantes de enfermagem. *Journal Health NPEPS*. 2021;6(2):164-184. DOI: <https://doi.org/10.30681/252610105355>
11. Zhang Y, Peters A, Bradstreet J. Relationship among Sleep Quality, Coping Styles, and Depressive Symptoms among College Nursing Students: A Multiple Mediator Model. *J Professionel Nursing*. 2018;34(4):320-325. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2017.12.004>
12. Park S, Lee Y, Yoo M, Jung S. Wellness and Sleep Quality in Korean Nursing Students: A Cross-Sectional Study. *Applied Nursing Research*. 2019;48:13-18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2019.05.008>
13. Dwi M, Kuo S, Bloomfield J, Lee H, Ruhyanudin F, Yuangi M, et al. Gender Differences in the Relationship between Sleep Disturbances and Academic Performance among Nursing Students. *Nurse Education Today*. 2020;85:1-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104270>
14. Higbee R, Gipson S, El-Saidi M. Caffeine Consumption Habits, Sleep Quality, Sleep Quantity, and Perceived Stress of Undergraduate Nursing Students. *Nurse Educator*. 2022;47(2):120-124. DOI: <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000001062>
15. Kotera Y, Cockerill V, Chircop E, Forman D. Mental Health Shame, Self-Compassion and Sleep in UK Nursing Students: Complete Mediation of Self-Compassion in Sleep and Mental Health. *Nursing Open*. 2021;8(3):1325-1335. DOI: <https://doi.org/10.1002/nop2.749>
16. Naderi H, Dehghan H, Dehrouyeh S, Tajik E. Academic Burnout among Undergraduate Nursing Students: Predicting the Role of Sleep Quality and Healthy Lifestyle. *Research and Development in Medical Education*. 2021;10(1):16-16. DOI: <https://doi.org/10.34172/rdme.2021.016>
17. Owens H, Polivka B, Christian B, King K, Ridner L. Mediating Effect of Sleep Behaviors When Predicting Weight Related

- Behaviors in Nursing Students. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*. 2019;31(5):309-318. DOI: <https://doi.org/10.1097/JXX.0000000000000151>
18. Praxedes C, Soares S, Figueiredo M. Profile of Nursing Students: Quality of Life, Sleep and Eating Habits. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2020;73(1):1-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0365>
 19. Mulyadi M, Tonapa I, Luneto S, Lin T, Lee O. Prevalence of Mental Health Problems and Sleep Disturbances in Nursing Students during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nurse Education in Practice*. 2021;5(7):1-12. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103228>
 20. Buysse D, Reynolds C, Monk T, Berman R, Kupfer J. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. *Psychiatry Res*. 1989; 28(2):193-213. DOI: [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
 21. Belingheri M, Luciani M, Ausili D, Paladino E, Di Mauro S, De Vito G, et al. Sleep Disorders and Night Shift Work in Nursing Students: A Cross-Sectional Study. *Medicina Del Lavoro*. 2022;113(1):1-7. DOI: <https://doi.org/10.23749/mdl.v113i1.12150>
 22. Yilmaz D, Tanrikulu F, Dikmen Y. Research on Sleep Quality and the Factors Affecting the Sleep Quality of the Nursing Students. *Current Health Sciences Journal*. 2017; 43(1):20-24. DOI: <https://doi.org/10.12865/CHSJ.43.01.03>
 23. Güneş Z, Arslantaş H. Insomnia in Nursing Students and Related Factors: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Nursing Practice*. 2017;23(5):1-10. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijn.12578>
 24. Ghosh T, Sarkar D, Sarkar K, Dalai, Ghosal A. A Study on Smartphone Addiction and Its Effects on Sleep Quality among Nursing Students in a Municipality Town of West Bengal. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2021;10(1):378-386. DOI: https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1657_20
 25. Gardani M, Bradford R, Russell K, Allan S, Beattie L, Ellis G, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of Poor Sleep, Insomnia Symptoms and Stress in Undergraduate Students. *Sleep Medicine Reviews*. 2022;61:1-17. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2021.101565>
 26. Seoane A, Moschetto L, Orliacq F, Orliacq J, Serrano E, Cazenave I, et al. Sleep Disruption in Medicine Students and Its Relationship with Impaired Academic Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sleep Medicine Reviews*. 2020;53:1-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2020.101333>
 27. Munn Z, MClinSc M, Lisy K, Riiitano D, Tufanaru C. Methodological Guidance for Systematic Reviews of Observational Epidemiological Studies Reporting Prevalence and Cumulative Incidence Data. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*. 2015;13(3):147-153. DOI: <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000054>
 28. Page M, McKenzie J, Bossuyt P, Boutron I, Hoffman T, Mulrow C, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol*. 2021;74(9):790-799. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjjn71>
 29. Munn Z, Moola S, Riiitano D, Lisy K. The Development of a Critical Appraisal Tool for Use in Systematic Reviews Addressing Questions of Prevalence. *International Journal of Health Policy and Management*. 2014;3(3):123-128. DOI: <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2014.71>
 30. McGuiness L, Higgins J. Risk-of-bias VISualization (robvis): An R Package and Shiny Web App for Visualizing Risk-Of-Bias Assessment. *Res Synth Methods*. 2021;12(1):55-61. DOI: <https://doi.org/10.1002/jrsm.1411>
 31. Barendregt J, Doi A, Lee Y. Meta-Analysis of Prevalence. *J Epidemiol Community Health*. 2013; 67:974-978. DOI: <https://doi.org/10.1136/jech-2013-203104>
 32. Medeiros K, Figueiredo M, Bandeira C, Lima A, da Silva D, Targino J. Stress and Quality Of Sleep In Undergraduate Nursing Students. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2020;73(1):1-6. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0227>
 33. Belingheri M, Pellegrini A, Facchetti R, De Vito G, Cesana G, Riva A. Self-Reported Prevalence of Sleep Disorders among Medical and Nursing Students. *Occupational Medicine*. 2020;70:127-130. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa011>
 34. Gianfredi V, Nucci D, Tonzani A, Amodeo R, Benvenuti A, Villarini M, et al. Sleep Disorders, Mediterranean Diet and Learning Performance among Nursing Students: Insomnia, A Cross-Sectional Study. *Ann Ig*. 2018;30:470-481. DOI: <https://doi.org/10.7416/ai.2018.2247>
 35. Zhang Y, Peters A, Chen G. Perceived Stress Mediates the Associations between Sleep Quality and Symptoms of Anxiety and Depression among College Nursing Students. *International Journal of Nursing Education Scholarship*. 2018;2017:1-9. DOI: <https://doi.org/10.1515/ijnes-2017-0020>
 36. Setyowati L, Dwi A, Lestari W, Karuncharernpanit S. Association between Social Media Addiction and Sleep Quality among Undergraduate Nursing Students: A Cross-Sectional Study. *Frontiers of Nursing*. 2023;10(2):233-239. DOI: <https://doi.org/10.2478/fon-2023-0025>
 37. Kalal N, Vel N, Angmo S, Choyal S, Bishnoi S, Dhaka S, et al. Smartphone Addiction and Its Impact on Quality of Life of Sleep and Academic Performance among Nursing Students. *Institutional Based Cross-Sectional Study in Western Rajasthan (India). Invest. Educ. Enferm*. 2023;41(2):135-146. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v41n2e11>
 38. Muñoz C, Mendoza P, Olivares C, Palma C, Vidal L. Sleep in Nursing Students at a University in Southern Chile. *Horizonte de Enfermería*. 2023;34(3):610-623. DOI: https://doi.org/10.7764/Horiz_Enferm.34.3.610-623
 39. Pérez B, Lara R, Aguilera P, Fang M, Flores F. Asociación entre calidad y cantidad de sueño con índice de masa corporal en adolescentes universitarios: Estudio transversal. *Rev Cuid. 2023;14(3):1-11*. DOI: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.3032>
 40. Fernandez I, Ruiz M, Hernández J, Granero J, Fernández C, Jiménez M, et al. Adherence to the Mediterranean Diet and Self-efficacy as Mediators in the Mediation of Sleep Quality and Grades in Nursing Students. *Nutrients*. 2020; 12:32-65. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12113265>
 41. El Madani H, El Harch I, Tachfouti N, El Fakir S, Aalouane R, Berraho M. Psychological Stress and Its Related Factors among Moroccan Nursing Students: A Cross-Sectional Study. *Enfermería Clínica*. 2023;33:205-215. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enfcl.2023.02.001>
 42. Silva M, Chaves C, Duarte J, Amaral O, Ferreira M. Sleep Quality Determinants among Nursing Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2016;217:999-1007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.090>
 43. Leow H, Chiang J, Chua X, Wang S, Tan C. The Relationship between Smartphone Addiction and Sleep among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 2023;18(9):1-14. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290724>
 44. Nakie G, Takelle M, Rtbel G, Andualem F, Tinsae T, Kassa A, et al. Sleep Quality and Associated Factors among University Students in Africa: A Systematic Review and Meta-Analysis Study. *Frontiers in Psychiatry*. 2024;15:1-15. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1370757>
 45. de la Portilla S, Dussán C, Montoya M, Taborda J, Nieto S. Sleep Quality and Excessive Day Drowsiness in University Students from Different Careers. *Hacia La Promoción de La Salud*. 2019;24(1):84-96. DOI: <https://doi.org/10.17151/hpsal.2019.24.1.8>

46. Granados Z, Bartra A, Bendezú D, Huamanchumo J, Hurtado E, Jiménez J, et al. Calidad del sueño en una facultad de medicina de Lambayeque. *An Fac Med.* 2013;74(4):311-314. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400008
47. Zapata S, Betancourt J. Cambios en la calidad del sueño durante el semestre académico en estudiantes de la salud. *Universidad y Salud.* 2023;25(1):7-14. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.232501.290>
48. Sosso E, Khoury T. Socioeconomic Status and Sleep Disturbances among Pediatric Population: A Continental Systematic Review of Empirical Research. *Sleep Science.* 2021;14(3):245-256. DOI: <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20200082>
49. Deng J, Zhou F, Hou W, Silver Z, Wong Y, Chang O, et al. The Prevalence of Depressive Symptoms, Anxiety Symptoms and Sleep Disturbance in Higher Education Students during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychiatry Research.* 2021;301:1-21. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113863>
50. Akhtarul M, Barna D, Raihan H, Nafiu M, Tanvir M. Depression and Anxiety among University Students during the COVID-19 Pandemic in Bangladesh: A Web-Based Cross-Sectional Survey. *PLoS ONE.* 2020;15(8):1-12. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238162>
51. Ibrahim K, Kelly J, Adams E, Glazebrook C. A Systematic Review of Studies of Depression Prevalence in University Students. *Journal of Psychiatric Research.* 2013;47(3):391-400. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.11.015>
52. Gao C, Guo J, Gong T, Lv J, Li X, Liu F, et al. Sleep Duration/Quality with Health Outcomes: An Umbrella Review of Meta-Analyses of Prospective Studies. *Frontiers in Medicine.* 2022;8:1-15. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.813943>
53. Binjabr A, Alalawi S, Alzahrani A, Albalawi S, Hamzah H, Ibrahim S, et al. The Worldwide Prevalence of Sleep Problems Among Medical Students by Problem, Country, and COVID-19 Status: a Systematic Review, Meta-analysis, and Meta-regression of 109 Studies Involving 59427 Participants. *Current Sleep Medicine Reports.* 2023;9(3):161-179. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40675-023-00258-5>
54. Mansano C, Ceolim F. Factors Associated with Poor Sleep Quality in Women with Cancer. *Revista Latino-Americana de Enfermagem.* 2017;25:1-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1478.2858>
55. Sánchez S, Solarte E, Correa T, Imbachí Y, Anaya L, Mera Y, et al. Factores relacionados con la calidad del sueño y la somnolencia diurna en universitarios del suroccidente colombiano. *Duazary.* 2021;18(3):232-246. DOI: <https://doi.org/10.21676/2389783X.4230>