



FACULTAD DE MEDICINA

TEMA DE TITULACIÓN

Evaluación de la calidad del sueño utilizando el Índice de la Calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI) en estudiantes de la Universidad del Azuay.

Trabajo de titulación previo a la obtención de título de Médico General

Autores

Samantha Mishell Arias Gutierrez

María Daniela Machado Tello

Directora

Carla Salgado Castillo

Cuenca – Ecuador
2023

Resumen

Antecedentes: La mala calidad del sueño es frecuente en estudiantes universitarios debido al estrés, la presión académica y social y, los horarios desorganizados, lo cual repercute en su salud y desempeño académico dado que, el sueño interviene en importantes funciones biológicas y el desarrollo cognitivo.

Objetivo: Evaluar la calidad del sueño en los estudiantes de la Universidad del Azuay.

Metodología: Estudio transversal tipo encuesta.

Resultados: Se incluyeron 562 estudiantes en el estudio. Al analizar los siete componentes del Índice de la calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI), se determinó que el 76.5% de estudiantes posee una mala calidad del sueño. Se encontraron diferencias estadísticamente

significativas en el ítem de calidad subjetiva del sueño entre facultades universitarias y años académicos; en el ítem de duración del sueño entre facultades universitarias y horarios de clase; en el ítem de disfunción diurna entre años académicos y, en los ítems de perturbaciones del sueño y eficiencia habitual del sueño entre horarios de clase. Finalmente, se observó una diferencia estadísticamente significativa entre el puntaje final del PSQI y el sexo, siendo el sexo femenino el que presenta una peor calidad del sueño.

Conclusión: Un porcentaje considerable de estudiantes de pregrado de la Universidad del Azuay posee una mala calidad del sueño. Se observó que la peor calidad del sueño corresponde al sexo femenino, la facultad de Diseño, Arquitectura y Artes, el tercer año académico y, el horario predominantemente diurno.

Palabras clave: Calidad del Sueño, Salud del Estudiante, Universidad.

Abstract

Background: Poor sleep quality is common in college students due to stress, social and academic pressure as well and disorganized schedules. This affects their health and academic development since sleep is involved in important biological functions and cognitive development.

Objective: To assess the sleep quality of students of Universidad del Azuay.

Methodology: Survey-type, cross-sectional study.

Results: 562 students were included in the study. When analyzing the seven items of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), it was determined that 76.5% of students have poor sleep quality. Statistically significant differences were found in the subjective sleep quality item between university faculties and academic years, in the sleep duration item between university faculties and class schedules, in the daytime dysfunction item between academic years and, in the sleep disturbance and habitual sleep efficiency items between class schedules. Finally, a statistically significant difference was observed between the final PSQI score and sex, with the female sex presenting the worst sleep quality.

Conclusion: An important percentage of undergraduate students of Universidad del Azuay have poor sleep quality. It was seen that the worst sleep quality corresponds to the female sex, the Faculty of Design, Architecture and Arts, the third academic year and the predominantly daytime schedule.

Keywords: Sleep Quality, Student Health, University.

Translated by:



Daniela Machado



Samantha Arias

Introducción

El sueño es esencial para mantener un buen estado de salud, ya que interviene en importantes funciones biológicas y cognitivas tales como: la respuesta a estresores, la regulación del apetito, la consolidación de la memoria, el incremento de la plasticidad neuronal y, el funcionamiento de mecanismos fisiológicos, entre los cuales se encuentran los metabólicos, inmunitarios y hormonales (1–7).

El sueño está regulado por dos procesos homeostáticos que, como su nombre lo indica, se encargan de mantener la estabilidad interna del cuerpo; estos son el tiempo previo de vigilia y el ritmo circadiano. El tiempo previo de vigilia hace referencia al desarrollo de somnolencia en el individuo ante la vigilia prolongada. En tanto que, el ritmo circadiano consiste en fluctuaciones regulares de las funciones biológicas que ocurren en intervalos de 24 horas; este se encuentra regulado por el reloj biológico del hipotálamo y, con respecto a su influencia en el sueño se plantea que, el sueño de calidad empieza dos horas después del inicio de la producción de melatonina, la cual coincide con el descenso de la temperatura corporal central y, concluye con el cese en la producción de melatonina y el aumento de la temperaturacorporal central (8–10).

Existen dos etapas del sueño: REM (movimientos oculares rápidos) y NREM (sin movimientos oculares rápidos). El sueño NREM constituye el 75% del sueño total y se considera una etapa de restauración y recuperación para el cuerpo. Mientras que, el sueño REM representa el 25% del sueño total, cumple un papel importante en las funciones cognitivas y representa un estado similar a la vigilia, por lo que se lo ha descrito como “cerebro altamente activado en un cuerpo paralizado” (11,12).

La higiene del sueño implica la implementación de hábitos que favorecen una adecuada calidad del sueño; esto es fundamental dado que, diversos estudios han demostrado que una mala higiene del sueño se relaciona con problemas en la salud mental y física del individuo, lo cual repercute en su desempeño, productividad y estado de ánimo. La mala higiene del sueño es más frecuente en estudiantes universitarios debido al estrés, la presión académica y social, los horarios desorganizados y, el excesivo tiempo de pantalla; este último se refiere a la visualización de diferentes tipos de pantallas, tales como computadoras, celulares,

televisores, videojuegos y tabletas durante varias horas al día (no existe un consenso sobre el número de horas para definir excesivo tiempo de pantalla). Otros factores que influyen en la calidad del sueño son las variables sociodemográficas; los hábitos tóxicos como el tabaco, el alcohol y las drogas; la alimentación, y la actividad física (13–17).

Mantener una mala calidad del sueño genera consecuencias tanto a corto como a largo plazo. A corto plazo, se ha evidenciado un mayor índice de somnolencia, fatiga y alteración cognitiva, lo cual altera el desempeño académico de los estudiantes. Por el contrario, las consecuencias a largo plazo se relacionan con un aumento de la morbilidad física y psiquiátrica, así como el desarrollo de obesidad, dado que el sueño influye en el equilibrio psíquico y conductual de los individuos (13).

Debido a que los estudiantes universitarios son una población susceptible a desarrollar una mala calidad del sueño y, por las consecuencias que esto conlleva en las diferentes esferas de la salud, este estudio tiene como objetivo evaluar la calidad del sueño en los estudiantes de la Universidad del Azuay.

Métodos

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio transversal tipo encuesta.

Participantes

Se incluyeron a todos los estudiantes de pregrado pertenecientes a cualquier carrera y semestre de la Universidad del Azuay que firmaron el documento de consentimiento informado para participar en el estudio. No se definieron criterios de exclusión para obtener la mayor muestra posible.

Variabes

En el cuestionario se incluyeron variables sociodemográficas (sexo y edad), variables de caracterización académica (facultad universitaria, año académico y horario de clases) y, variables del PSQI (calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, perturbación del sueño, medicación para el sueño y disfunción diurna).

Fuentes de datos /medida

Se utilizó una ficha de identificación, un cuestionario con datos sociodemográficos que incluyeron: sexo, edad, facultad universitaria, año académico y horario de clases.

PSQI: El Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI) es un instrumento de autoaplicación creado por Daniel J. Buysse y validado en el año 1989 en Pensilvania, Estados Unidos. El PSQI consta de 19 preguntas distribuidas en 7 componentes, dentro de los cuales se evalúa la calidad de sueño subjetiva, latencia de sueño, duración del sueño, eficiencia habitual de sueño, alteraciones del sueño, uso de medicamentos para dormir y disfunción diurna. La puntuación va desde un rango de 0 a 21, donde un puntaje total mayor de 5 posee una sensibilidad del

89,6% y una especificidad del 86,5% para la identificación de individuos que poseen una mala calidad de sueño (18).

Tamaño muestral

Con el objetivo de alcanzar el mayor número de muestra posible, se llevó a cabo un muestreo no probabilístico por conveniencia, en el cual se enviaron vía correo institucional encuestas creadas en la plataforma Google Forms.

Métodos estadísticos

El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo mediante IBM SPSS Statistics Versión 29. Las variables categóricas y ordinales fueron descritas en base a frecuencias y porcentajes, mientras que, para la descripción de las variables continuas se emplearon medidas de tendencia central y dispersión como media y desviación estándar. Ya que cada una de las esferas presentan escalas tipo Likert — es decir, se presenta como variable ordinal — se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para evaluar la asociación entre los componentes del PSQI con facultad universitaria y año académico, y la prueba de Mann-Whitney para valorar la asociación entre los componentes del PSQI con el horario de clase. Finalmente, para valorar la asociación entre el puntaje final del PSQI con sexo, facultad, año académico y horario de clase se emplearon pruebas de Chi-cuadrado, en tanto que para valorar la asociación entre el puntaje final del PSQI con la edad se emplearon pruebas t. En todos los análisis realizados, se estableció un nivel de significancia de $p < 0.005$.

Consideraciones éticas

La participación en la encuesta fue anónima y voluntaria y, la información obtenida fue de uso estrictamente académico.

Resultados

Participantes

Si bien, un total de 695 estudiantes firmaron el consentimiento informado para completar la encuesta, se eliminaron del estudio los resultados de 133 estudiantes debido a que sus datos eran inconsistentes, incluyéndose finalmente 562 participantes en el estudio. La media de edad de los participantes fue 21.56 (DE = 4.34). La mayoría de participantes eran del sexo femenino (57.8%), se encontraban cursando el primer año académico (46.1%) y, estudiaban en el horario predominantemente diurno (67.8%). Con respecto a las facultades, el mayor número de respuestas se obtuvo de los estudiantes de la facultad de Ciencia y Tecnología (21.9%) y, de los estudiantes de la facultad de Diseño, Arquitectura y Artes (20.6%) (Tabla 1).

Calidad del sueño en los estudiantes de la Universidad del Azuay

Al analizar los siete componentes del Índice de la calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI), se determinó que el 76.5% de estudiantes posee un puntaje total mayor a 5, lo que se traduce en una mala calidad del sueño. No obstante, el 50.4% de estudiantes considera que posee una muy buena calidad del sueño. En cuanto a la latencia del sueño, el 15.1% obtuvo un puntaje de 5-6, esto significa que, la mayoría de estudiantes posee una dificultad moderada para conciliar el sueño. La duración del sueño fue mayor a 7 horas en el 23.5%, pero el 7.8% presentó un sueño ineficiente, es decir, dormían menos del 65% del tiempo que permanecían acostados. Un porcentaje considerable de estudiantes (98.8%) reportó algún tipo de perturbación durante el sueño (sueño interrumpido, nicturia, dificultad para respirar, tos, ronquidos, frío, calor, pesadillas o dolor) y, el 18.1% usaba medicación para dormir. Finalmente, el 47.5% de estudiantes obtuvo un puntaje de 3-4 en el componente de disfunción diurna, lo cual se relaciona con somnolencia y anhedonia moderadas durante el día (Tabla 2).

Asociación de la calidad del sueño con el sexo

El porcentaje de estudiantes de sexo femenino y sexo masculino que poseen una mala calidad del sueño es del 81.2% y 70.0%, respectivamente. La prueba de Chi cuadrado reveló una diferencia estadísticamente significativa entre el la calidad del sueño y el sexo ($\chi^2(1, N = 562) = 9.55, p = 0.002$).

Asociación de la calidad del sueño con la edad

La edad promedio de los estudiantes que tienen una buena calidad del sueño es de 22.05 (DE = 5.00) mientras que, la edad promedio de los estudiantes que tienen una mala calidad del sueño es de 21.41 (DE = 4.11). De acuerdo a la prueba t, no existieron diferencias estadísticamente significativas, $t(560) = 1.47, p = 0.06$.

Asociación de la calidad del sueño con facultad universitaria

Al evaluar las diferencias en calidad subjetiva del sueño entre facultades (Anexo 1), la prueba de Kruskal Wallis reveló que existe una diferencia estadísticamente significativa ($H(6)=17.295, p=0.008$). Al realizar la comparación entre parejas se pudo observar que la mayor diferencia se encuentra entre las facultades de Ciencias y Tecnología (CCTT) y Diseño, Arquitectura y Artes (DAYA) ($p<0.05$), siendo ésta última la facultad con menor calidad subjetiva de sueño entre todas las facultades, mientras que CCTT fue la facultad que reportó una mejor calidad subjetiva de sueño.

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la duración de sueño entre las facultades ($H(6)= 19.983, p=0.003$). Al realizar la comparación entre parejas se pudo observar que la mayor diferencia se encuentra entre las facultades de CCTT y Medicina, así como entre Medicina y Filosofía y Ciencias Humanas ($p<0.05$); siendo la facultad de Medicina la que reporta una peor duración de sueño,

mientras que CCTT y Filosofía y Ciencias Humanas son las facultades con la mejor duración de sueño.

Respecto a las demás esferas del PSQI, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre facultades.

Al considerar el puntaje final del PSQI, es decir, considerando todos sus componentes, DAYA presentó una peor calidad de sueño, en un 85.3% de sus estudiantes. Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2(6, N = 562) = 9.040, p = 0.171$) (Tabla 3).

Asociación de la calidad del sueño con año académico

Al evaluar las diferencias en la calidad subjetiva de sueño entre años académicos (Anexo 2), la prueba de Kruskal Wallis reveló que existe una diferencia estadísticamente significativa ($H(5) = 22.015, p < 0.001$). Al realizar la comparación entre parejas, se pudo observar que la mayor diferencia se encuentra entre el primer y segundo año ($p < 0.05$), siendo el segundo año donde se reporta una peor calidad subjetiva del sueño, y el primer año donde se reporta una mejor calidad.

También se encontraron diferencias estadísticamente significativas en disfunción diurna ($H(5) = 17.983, p = 0.003$) Al realizar la comparación entre parejas se pudo observar que la mayor diferencia se encuentra entre el primer y tercer año ($p < 0.05$), siendo los peores resultados en el tercer año.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas dentro de las otras esferas del PSQI entre años académicos.

Al considerar el puntaje final del PSQI, el tercer año tiene una peor calidad del sueño, reportado en el 83% de los participantes, pero no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los años académicos ($\chi^2(5, N = 562) = 6.786, p = 0.237$) (Tabla 3).

Asociación de la calidad del sueño con horario de clases

Tras la realización de la prueba U de Mann-Whitney, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en tres esferas del PSQI: duración de sueño y eficiencia de sueño y perturbaciones de sueño (Anexo 3).

Respecto a la duración del sueño, los estudiantes que tienen un horario predominantemente diurno reportaron una peor duración de sueño ($Z = -3.559$, $p < 0.001$) respecto a los estudiantes del horario predominantemente nocturno. Por otra parte, los estudiantes de horario predominantemente nocturno presentaron una peor eficiencia habitual del de sueño ($Z = -4.060$, $p < 0.001$) y una mayor perturbación del sueño ($Z = -2.435$, $p = 0.015$).

Al considerar el puntaje final del PSQI, los estudiantes en horario predominantemente diurno presentaron una peor calidad del sueño, en el 76.4% de los participantes. Sin embargo, ésta diferencia no fue estadísticamente significativa ($X^2(1, N = 562) = 0.012$, $p = 0.913$) (Tabla 3).

Tabla 1. Características basales de los estudiantes

| Variable | N (%) ó Media ± DE |
|-------------------------------|--------------------|
| Sexo | |
| Femenino | 325 (57.8%) |
| Masculino | 237 (42.2%) |
| Edad | 21.56 ± 4.34 |
| Facultad universitaria | |
| Ciencia y Tecnología | 123 (21.9%) |
| Ciencias de la Administración | 78 (13.9%) |
| Ciencias Jurídicas | 81 (14.4%) |
| Medicina | 71 (12.6%) |
| Diseño, Arquitectura y Artes | 116 (20.6%) |
| Filosofía y Ciencias Humanas | 44 (7.8%) |
| Psicología | 49 (8.7%) |
| Horario de clases | |
| Predominantemente diurno | 381 (67.8%) |
| Predominantemente nocturno | 181 (32.2%) |

Año académico

| | |
|-------------|-------------|
| Primer año | 259 (46.1%) |
| Segundo año | 75 (13.3%) |
| Tercer año | 100 (17.8%) |
| Cuarto año | 71 (12.6%) |
| Quinto año | 49 (8.7%) |
| Sexto año | 8 (1.4%) |

Tabla 2. Calidad del sueño de los estudiantes de la Universidad del Azuay

| Componentes del PSQI | N (%) |
|----------------------------------------------|--------------|
| Calidad subjetiva del sueño | |
| Muy buena | 283 (50.4%) |
| Bastante buena | 39 (6.9%) |
| Bastante mala | 33 (5.9%) |
| Muy mala | 207 (36.8%) |
| Duración del sueño (horas) | |
| >7 | 132 (23.5%) |
| 6-7 | 170 (30.2%) |
| 5-6 | 169 (30.1%) |
| <5 | 91 (16.2%) |
| Eficiencia habitual del sueño | |
| > 85% | 311 (55.3%) |
| 75 - 84% | 135 (24.0%) |
| 65 - 74% | 72 (12.8%) |
| < 65% | 44 (7.8%) |
| Puntaje perturbaciones del sueño* | |
| 0 | 7 (1.2%) |
| 1-9 | 270 (48.0%) |
| 10-18 | 245 (43.6%) |
| 19-27 | 40 (7.1%) |
| Utilización de medicación para dormir | |
| Ninguna vez en el último mes | 460 (81.9%) |
| Menos de una vez a la semana | 45 (8.0%) |
| Una o dos veces a la semana | 30 (5.3%) |
| Tres o más veces a la semana | 27 (4.8%) |
| Puntaje disfunción diurna* | |

| | |
|---------------------------|-------------|
| 0 | 35 (6.2%) |
| 1-2 | 150 (26.7%) |
| 3-4 | 267 (47.5%) |
| 5-6 | 110 (19.6%) |
| Puntaje total PSQI | |
| Buena calidad del sueño | 132 (23.5%) |
| Mala calidad del sueño | 430 (76.5%) |

*Resultados basados en la sección "Instrucciones para la baremación del PSQI".

Tabla 3. Puntaje total del PSQI según Facultad, Año académico y Horario de clases

| Variable | Calidad del sueño | | p † |
|-------------------------------|-------------------|-------------|-------|
| | Buena | Mala | |
| Facultad | | | 0.171 |
| Ciencia y Tecnología | 34 (27.6%) | 89 (72.4%) | |
| Ciencias de la Administración | 19 (24.4%) | 59 (75.6%) | |
| Ciencias Jurídicas | 19 (23.5%) | 62 (76.5%) | |
| Medicina | 17 (23.9%) | 54 (76.1%) | |
| Diseño, Arquitectura y Artes | 17 (14.7%) | 99 (85.3%) | |
| Filosofía y Ciencias Humanas | 15 (34.1%) | 29 (65.9%) | |
| Psicología | 11 (22.4%) | 38 (77.6%) | |
| Año Académico | | | 0.237 |
| Primer año | 69 (26.6%) | 190 (73.3%) | |
| Segundo año | 13 (17.3%) | 62 (82.6%) | |
| Tercer año | 17 (17.0%) | 83 (83.0%) | |
| Cuarto año | 16 (22.5%) | 55 (77.4%) | |
| Quinto año | 15 (30.6%) | 34 (69.3%) | |
| Sexto año | 2 (25%) | 6 (75.0%) | |
| Horario de clases | | | 0.913 |
| Predominantemente diurno | 90 (23.6%) | 291 (76.4%) | |
| Predominantemente nocturno | 42 (23.2) | 139 (16.8%) | |

† Resultado de prueba de Chi cuadrado

Discusión

Al valorar la calidad del sueño en los estudiantes de la Universidad del Azuay a través de los siete ítems del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), se determinó que el 76.5% de los estudiantes tiene una mala calidad del sueño. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el ítem de calidad subjetiva del sueño entre facultades universitarias y años académicos; en el ítem de duración del sueño entre facultades universitarias y horarios de clase; en el ítem de disfunción diurna entre años académicos y, en los ítems de perturbaciones del sueño y eficiencia habitual del sueño entre horarios de clase. Finalmente, se observó una diferencia estadísticamente significativa entre el puntaje final del PSQI y el sexo, siendo el sexo femenino el que presenta una peor calidad del sueño.

Tras realizar asociaciones del puntaje total del cuestionario con la facultad, el año académico y el semestre, se observó que la peor calidad del sueño corresponde a la facultad de Diseño, Arquitectura y Artes, el tercer año académico y, el horario predominantemente diurno. No obstante, las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

La calidad del sueño reportada en nuestro estudio es similar a la de la investigación llevada a cabo en Jordania por Alkaid M et al. (19), en la que se estableció una mala calidad del sueño en el 74% de los estudiantes universitarios. Sin embargo, en dicho estudio solamente se analizaron tres componentes del PSQI: calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño y duración del sueño.

Thaipisuttikul P et al (20) establecieron una prevalencia de 63.6% de mala calidad del sueño en estudiantes universitarios, la cual también es similar a la de nuestro estudio (63.6%), pero en este estudio se emplea la Escala de Somnolencia de Epworth para valorar la somnolencia diurna, a diferencia de nuestro estudio, en donde se valora dentro de un mismo componente del PSQI la somnolencia diurna y anhedonia, por lo que los resultados son diferentes.

Aunque en un estudio realizado por Lawson H et al. (13) en las facultades de Medicina y Odontología de una Universidad de Ghana se obtuvo una mala calidad del sueño en el 56.2% de sus participantes, solamente el 5.9% consideró que su calidad del sueño era mala. Por el contrario, en nuestro estudio, el 5.9% y el 36.8%

de los estudiantes reportó que su calidad del sueño era bastante mala y muy mala, respectivamente.

Al igual que en nuestro estudio, Liu X et al. (21) valoraron la calidad del sueño en base a los siete componentes del cuestionario. Sin embargo, se estableció que, el 30.1% de los estudiantes universitarios poseía una mala calidad del sueño. Con respecto a los diferentes componentes del cuestionario, dicho estudio encontró que, en el ítem de la calidad subjetiva del sueño, el 31.5% de los estudiantes considera que mantiene una muy buena calidad del sueño; en el ítem de duración del sueño, el 74.7% duerme más de 7 horas; en el ítem de eficiencia del sueño, el 87.5% duerme más del 85% del tiempo que permanece en la cama; en el ítem de latencia del sueño, el 34.4%, se tarda en dormir menos de 15 minutos y concilia el sueño en la primera media hora; en el ítem de perturbaciones del sueño, solamente el 0.7% posee perturbaciones severas del sueño; en el ítem de utilización de medicación para dormir, el 10.3% la emplea y, en el ítem de disfunción diurna, el 7.5% tiene somnolencia diurna y anhedonia excesivas. Los datos de Liu X et al. (21) difieren significativamente de los resultados de nuestro estudio puesto que, el 50.4 % de estudiantes consideró que mantiene una muy buena calidad del sueño; el 23.5% duerme más de 7 horas; el 55.3% duerme más del 85% del tiempo que permanece en la cama; el 12.3% se tarda en dormir menos de 15 minutos y concilia el sueño en la primera media hora; el 7.1% posee perturbaciones severas del sueño; el 18.1% utiliza medicación para dormir y, el 19.6% tiene somnolencia diurna y anhedonia excesivas.

Respecto a la correlación entre la calidad del sueño y las variables sociodemográficas, Schmickler J et al. (22) establecieron una diferencia estadísticamente significativa entre el puntaje final del PSQI y el sexo, siendo el sexo femenino el que presenta una peor calidad del sueño, lo que se relaciona con los resultados obtenidos en nuestro estudio. Gómez N et al. (23) y Saat N et al. (24) también reportaron una peor calidad del sueño en estudiantes de sexo femenino; los autores mencionan que esto podría ser consecuencia de una mayor prevalencia de depresión y ansiedad en las mujeres. Por otra parte, Schmickler J et al. (22) definieron que, la calidad del sueño es peor en estudiantes de mayor edad, mientras

que, en nuestro estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la calidad del sueño y la edad.

Con relación a la facultad universitaria, Schmickler J et al. (22) dan a conocer que, los estudiantes de la escuela de Ciencias de la Administración poseen una peor calidad del sueño, lo cual difiere de los resultados obtenidos en nuestro estudio. Por el contrario, Herawati K (25) menciona que, el porcentaje de mala calidad del sueño reportado en las escuelas de Medicina y Ciencia y Tecnología es similar; 75.3% y 74%, respectivamente. Estos resultados se correlacionan con los datos obtenidos en nuestro estudio, pues se determinó una mala calidad del sueño en el 76.1% de los estudiantes de la escuela de Medicina y, en el 72.4% de los estudiantes de la escuela de Ciencia y Tecnología.

En cuanto al año académico, Li Y et al. (15) concluyen que, la calidad del sueño tiende a ser peor en los primeros años académicos. De igual forma, Schmickler et al. (22) reportaron una peor calidad del sueño en estudiantes de segundo año académico, lo cual es comparable con los resultados obtenidos en nuestro estudio.

En relación con el horario de clases, Parada C et al. (26) encontraron que, la calidad del sueño es peor en estudiantes con horario predominantemente nocturno y se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el horario de clases y el ítem de latencia del sueño. Según los autores, los estudiantes con horario predominantemente nocturno poseen una peor calidad del sueño debido a que duermen más tarde. Si bien estos resultados no concuerdan con nuestro estudio, no se podría explicar el porqué de este suceso.

Es importante mencionar que, la mayoría de estudios que valoran la calidad del sueño mediante el PSQI establecen correlaciones entre la calidad del sueño y los hábitos de los estudiantes. En este sentido, Alkaid M et al. (19) definieron que, la inactividad física, el uso de redes sociales antes de acostarse y el tabaquismo se asocian con una mala calidad del sueño. Mientras que, Gómez N et al. (23) mencionaron que, el sobrepeso, el consumo de bebidas energizantes, los malos hábitos alimentarios y, la realización de siestas durante el día repercuten en la

calidad del sueño. Lamentablemente, la valoración de estas esferas no fue parte de nuestro estudio.

Con respecto a las limitaciones del presente estudio, cabe mencionar que se perdió un porcentaje considerable de la muestra (19.1%) debido a la inconsistencia de los datos. Adicional a esto, los datos se basaron en la información proporcionada por los participantes, lo cual repercute en la determinación precisa de los problemas de sueño informados. Otra limitación importante de este estudio es que, al haber sido realizado en una sola institución educativa, los resultados no pueden ser extrapolados a otros contextos. Asimismo, al ser un estudio transversal, los resultados obtenidos solo nos proporcionan la correlación entre las diferentes variables empleadas, más no nos ayuda a inferir la causa. Por último, las encuestas se enviaron vía correo electrónico, lo cual limita el número de respuestas obtenidas, sin embargo, esta es una manera de llegar a toda la comunidad universitaria.

A pesar de sus limitaciones, este estudio posee varias fortalezas. En primer lugar, representa un punto inicial para la identificación de problemas relacionados a trastornos del sueño, no obstante, es importante evaluar otras variables para determinar los potenciales causantes de una mala calidad del sueño. En segundo lugar, es uno de los pocos estudios que valoran la asociación entre la calidad del sueño y las diferentes facultades universitarias puesto que, la mayoría de estudios se centran en la facultad de Ciencias de la Salud. Finalmente, el PSQI ha sido validado y ampliamente empleado en el ámbito universitario, lo cual contribuye a la precisión de la evaluación.

Conclusión

A través de este estudio se pudo determinar que, un porcentaje considerable de estudiantes de pregrado de la Universidad del Azuay posee una mala calidad del sueño. Existió una diferencia estadísticamente significativa entre el puntaje final del PSQI y el sexo, evidenciando una peor calidad del sueño en estudiantes de sexo femenino. Además, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes componentes del PSQI y la facultad universitaria, el año académico y el horario de clases. Por otro lado, se pudo observar que los estudiantes

pertenecientes a la facultad de Diseño, Arquitectura y Artes, el tercer año académico y, el horario predominantemente diurno posee una peor calidad del sueño. Finalmente, consideramos que, en futuras investigaciones sería oportuno valorar los factores que podrían repercutir en la calidad del sueño.

Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflictos de intereses que declarar.

Bibliografía.

1. Van Dongen H et al. The Cumulative Cost of Additional Wakefulness: Dose-Response Effects on Neurobehavioral Functions and Sleep Physiology From Chronic Sleep Restriction and Total Sleep Deprivation. *Sleep*. Marzo de 2003;26(2):117-26.
2. Tononi G, Cirelli C. Sleep and the Price of Plasticity: From Synaptic and Cellular Homeostasis to Memory Consolidation and Integration. *Neuron*. Enero de 2014;81(1):12-34.
3. Watson N et al. Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *SLEEP* [Internet]. Junio de 2015 [citado 7 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://academic.oup.com/sleep/article-lookup/doi/10.5665/sleep.4716>
4. Hirotsu C, Tufik S, Andersen ML. Interactions between sleep, stress, and metabolism: From physiological to pathological conditions. *Sleep Science*. Noviembre de 2015;8(3):143-52.
5. Prather AA, Bogdan R, Hariri AR. Impact of Sleep Quality on Amygdala Reactivity, Negative Affect, and Perceived Stress. *Psychosomatic Medicine*. Mayo de 2013;75(4):350-8.
6. Pilcher JJ, Huffcutt AI. Effects of Sleep Deprivation on Performance: A Meta-Analysis. *Sleep*. Junio de 1996;19(4):318-26.
7. Lim J, Dinges DF. A meta-analysis of the impact of short-term sleep deprivation on cognitive variables. *Psychological Bulletin*. Mayo de 2010;136(3):375-89.
8. Fisher SP, Foster RG, Peirson SN. The Circadian Control of Sleep. En: Kramer A, Mellow M, editores. *Circadian Clocks* [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer. 2013 [citado 7 de noviembre de 2022]. p. 157-83. (Handbook of Experimental Pharmacology; vol. 217). Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-25950-0_7

9. Davenne D. Sleep of athletes – problems and possible solutions. *Biological Rhythm Research*. Febrero de 2009;40(1):45-52.
10. Merino A et al. Sueño saludable: evidencias y guías de actuación. Documento oficial de la Sociedad Española de Sueño. *RevNeurol*. 2016;63(S02):1.
11. Hirshkowitz M. Normal human sleep: an overview. *The Medical clinics of North America* [Internet]. Mayo de 2004 [citado 22 de junio de 2023];88(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15087204/>
12. Lack L et al. The relationship between insomnia and body temperatures. *Sleep Medicine Reviews*. Agosto de 2008;12(4):307-17.
13. Lawson H, Wellens-Mensah J, Attah S. Evaluation of Sleep Patterns and Self-Reported Academic Performance among Medical Students at the University of Ghana School of Medicine and Dentistry. *Sleep Disorders*. Junio de 2019;2019:1-8.
14. Kumari R, Jain K, Nath B. Sleep quality assessment among college students using Pittsburgh Sleep Quality Index in a municipal corporation area of Uttarakhand, India. *Ceylon Med J*. Diciembre de 2020;65(4):86.
15. Li Y et al. Prevalence and correlates of poor sleep quality among college students: a cross-sectional survey. *Health Qual Life Outcomes*. Diciembre de 2020;18(1):210.
16. Hinz A et al. Sleep quality in the general population: psychometric properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index, derived from a German community sample of 9284 people. *Sleep Medicine*. Febrero de 2017;30:57-63.
17. Fallas M et al. Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes. *Rev.méd.sinerg*. Junio de 2020;5(6):e370-e370.
18. Buysse D et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research* [Internet]. Mayo de 1989 [citado 22 de junio de 2023];28(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2748771/>

19. Albqoor MA, Shaheen AM. Sleep quality, sleep latency, and sleep duration: a national comparative study of university students in Jordan. *Sleep Breath*. Junio de 2021;25(2):1147-54.
20. Thaipisuttikul P et al. Sleep quality problems in Thai medical students. *Sleep Science*. Marzo de 2022;15(Spec 1):244.
21. Liu X et al. Poor sleep quality and its related risk factors among university students. *Ann Palliat Med*. Abril de 2021;10(4):4479-85.
22. Schmickler J et al. Determinants of Sleep Quality: A Cross-Sectional Study in University Students. *IJERPH*. Enero de 2023;20(3):2019.
23. Gómez-Chiappe N et al. Poor sleep quality and associated factors in university students in Bogotá D.C., Colombia. *Sleep Sci [Internet]*. 2020 [citado el 25 de junio de 2023];13(2):125–30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5935/1984-0063>
24. Saat N et al. Sleep quality among university students: Associations between demographic factors and physical activity. 2020 [citado el 25 de junio de 2023]; Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/sea-203751>
25. Herawati K, Gayatri D. The correlation between sleep quality and levels of stress among students in Universitas Indonesia. *Enfermería Clínica*. Septiembre de 2019;29:357-61.
26. Parada C et al. Academic performance of night-shift students and its relationship with the sleep-wake cycle [Internet]. 2012 [citado el 25 de junio de 2023]. Disponible en: <https://cdn.publisher.gn1.link/sleepscience.org.br/pdf/v5n2a03.pdf>

Anexos.

Anexo 1. Asociación entre componentes del PSQI y Facultad universitaria

| Componente / Facultad | Ciencia y Tecnología | Ciencias de la administración | Ciencias jurídicas | Medicina | Diseño, Arquitectura y Arte | Filosofía y Ciencias Humanas | Psicología | p [†] |
|----------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------|----------|-----------------------------|------------------------------|------------|----------------|
| Rango Promedio | | | | | | | | |
| Calidad subjetiva del sueño | 255.24 | 269.63 | 286.90 | 296.83 | 322.68 | 245.66 | 269.88 | 0.008* |
| Latencia del sueño | 286.77 | 282.05 | 275.892 | 237.94 | 312.090 | 269.75 | 277.90 | 0.095 |
| Duración del sueño | 259.29 | 302.79 | 288.25 | 331.65 | 290.30 | 220.69 | 253.30 | 0.003* |
| Eficiencia habitual del sueño | 272.30 | 258.51 | 277.46 | 284.19 | 300.01 | 289.24 | 293.19 | 0.573 |
| Perturbaciones del sueño | 287.91 | 266.47 | 262.61 | 249.80 | 304.34 | 290.68 | 304.18 | 0.125 |
| Utilización de medicación para dormir | 285.89 | 278.14 | 271.28 | 287.42 | 286.17 | 256.66 | 295.40 | 0.611 |
| Disfunción diurna | 243.03 | 259.51 | 297.61 | 307.37 | 302.06 | 269.86 | 310.73 | 0.090 |

† Resultado de prueba de Kruskal-Wallis

Anexo 2. Asociación entre componentes del PSQI y Año Académico

| Componente / Año Académico | Primer año | Segundo año | Tercer año | Cuarto año | Quinto año | Sexto año | p |
|--------------------------------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|---------|
| Rango Promedio | | | | | | | |
| Calidad subjetiva del sueño | 261.13 | 339.09 | 309.71 | 269.25 | 270.18 | 226.38 | <0.001* |
| Latencia del sueño | 277.56 | 306.56 | 290.67 | 279.59 | 257.63 | 222.75 | 0.432 |
| Duración del sueño | 274.59 | 313.98 | 298.40 | 279.25 | 243.35 | 243.00 | 0.139 |
| Eficiencia habitual del sueño | 273.01 | 249.99 | 307.04 | 290.96 | 299.00 | 341.44 | 0.084 |

| | | | | | | | |
|----------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Perturbaciones del sueño | 270.90 | 291.60 | 308.99 | 284.72 | 257.71 | 303.44 | 0.235 |
| Utilización de medicación para dormir | 282.74 | 280.55 | 270.37 | 291.94 | 270.98 | 361.44 | 0.262 |
| Disfunción diurna | 256.95 | 305.47 | 320.29 | 299.68 | 261.38 | 328.50 | 0.003* |

† Resultado de prueba de Kruskal-Wallis

Anexo 3. Asociación entre componentes del PSQI y Horario de clases

| Componente / Horario de clases | Predominantemente diurno | | Predominantemente nocturno | | p |
|----------------------------------------------|--------------------------|----------------|----------------------------|----------------|---------|
| | Rango Promedio | Suma de rangos | Rango promedio | Suma de rangos | |
| Calidad subjetiva del sueño | 278.95 | 106 279.00 | 286.87 | 51 924.00 | 0.551 |
| Latencia del sueño | 279.35 | 106 431.00 | 286.03 | 51 772.00 | 0.630 |
| Duración del sueño | 297.69 | 113 419.00 | 247.43 | 44 784.00 | <0.001* |
| Eficiencia habitual del sueño | 264.21 | 100 663.00 | 317.90 | 57 540.00 | <0.001* |
| Perturbaciones del sueño | 271.18 | 103 319.00 | 303.23 | 54 884.00 | 0.015* |
| Utilización de medicación para dormir | 280.97 | 107 049.00 | 282.62 | 51 154.00 | 0.867 |
| Disfunción diurna | 288.02 | 109 736.50 | 267.77 | 48 466.50 | 0.138 |

† Resultado de prueba de Mann-Whitney