

Original. Trabajos completos

Prevalencia de mala calidad del sueño y su relación con las funciones ejecutivas en estudiantes universitarios

FLORENCIA AYELEN UMFÜRER, VANESSA ARÁN FILIPPETTI

FLORENCIA AYELEN UMFÜRER
Licenciada en Psicología.
Facultad de Humanidades,
Educación y Ciencias Sociales,
Universidad Adventista del Plata
(UAP).
Entre Ríos, R. Argentina.

VANESSA ARÁN FILIPPETTI
Doctora en Psicología;
Magíster en Neuropsicología.
Centro Interdisciplinario de
Investigaciones en Ciencias de
la Salud y del Comportamiento;
Universidad Adventista del Plata;
Consejo Nacional de
Investigaciones Científicas y
Técnicas
(CIICSA – UAP – CONICET).
Libertador San Martín,
Entre Ríos, R. Argentina.

FECHA DE RECEPCIÓN: 13/01/2023
FECHA DE ACEPTACIÓN: 27/02/2023

El objetivo del presente estudio es examinar la prevalencia de alteraciones en la calidad de sueño en estudiantes universitarios y analizar la relación entre la calidad del sueño y las funciones ejecutivas (FE) de memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva. **Materiales y método:** se trabajó con una muestra compuesta por 190 estudiantes universitarios de 17 a 40 años de edad. Se empleó la versión en español del Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP), el Inventory de funcionamiento ejecutivo de adultos (ADEXI), la escala de flexibilidad cognitiva y una encuesta sociodemográfica. Para examinar la relación entre los constructos y estudiar si existen diferencias en las FE en función de la calidad de sueño se empleó correlación r de Pearson y análisis multivariado de varianza (MANOVA). **Resultados:** el 79.2 % de los estudiantes reportó una mala calidad de sueño. Se halló una correlación significativa entre las tres dimensiones del constructo y la calidad de sueño reportada por los estudiantes. Finalmente, se hallaron diferencias significativas en las FE en función de la calidad de sueño, observándose disminuidos estos procesos cognitivos en estudiantes que reportaron una mala calidad. Estos datos favorecen el diseño de estrategias de intervención abocadas a la problemática de la mala calidad del sueño, con el fin de promover hábitos de sueño favorables y el desempeño ejecutivo y académico en estudiantes universitarios.

Palabras clave: Neuropsicología – Bienestar – Rendimiento académico – Hábitos de sueño.

Prevalence of Poor Sleep Quality and its Relationship with Executive Functions in College Students

The **objective** of the present study is to examine the prevalence of sleep quality disorders in university students and to analyze the relationship between sleep quality and executive functions (EF) of working memory, inhibitory control and cognitive flexibility. **Materials and method:** a sample composed of 190 university students aged 17 to 40. The Spanish version of the Pittsburgh Sleep Quality Index, the Adult Executive Functioning Inventory (ADEXI), the Cognitive Flexibility Scale and a sociodemographic survey were used. Pearson's r correlation and Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) were used to examine the relationship between the constructs and to study whether there are differences in EF as a function of sleep quality. **Results:** 79.2% of the students reported poor sleep quality. A significant correlation was found between the three dimensions of the construct and the sleep quality reported by the students. Finally, significant differences were found in the EF as a function of sleep quality, with decreased cognitive processes being observed in students who reported poor sleep quality. These data favor the design of intervention strategies aimed at the problem of poor sleep quality, in order to promote favorable sleep habits and executive and academic performance in university students.

CORRESPONDENCIA

Lic. Florencia Ayelen Umfurer.
Juan Pablo II S/N, CP 3376,
Misiones, R. Argentina;
florenceaumfurer4@hotmail.com

Keywords: Neuropsychology – Wellness – Academic Performance – Sleep Habits.

Introducción

En los últimos años, se ha evidenciado un creciente interés por el estudio de la calidad del sueño en estudiantes universitarios. La calidad del sueño se considera un importante indicador de bienestar y salud del individuo [4], que no solo implica el acto de dormir, sino también el mantenimiento y la conciliación del sueño nocturno, con un posterior y adecuado funcionamiento diurno, inclinado a la consecución de tareas diarias bajo un correcto desempeño [27]. Desde una perspectiva conductual, el sueño posee cuatro dimensiones diferentes: *i.e.*, tiempo circadiano (hora del día), factores intrínsecos al individuo (edad, sexo, etc.), conductas facilitadoras o más bien inhibidoras que influyen en el sueño y, el ambiente donde se encuentra la persona al momento de dormir. Estos últimos dos aspectos refieren a la higiene del sueño, es decir, a las prácticas a llevar a cabo para mantener un correcto sueño nocturno y vigilia durante el día [34].

En estudios previos sobre calidad de sueño en estudiantes universitarios sanos (*i.e.*, sin trastornos médicos o psicológicos) y con funcionamiento cognitivo normal, se ha observado que al menos el 31% posee una mala calidad del sueño mientras que el 28 % informa una eficiencia de sueño menor a 85%, indicando de esta manera —en base a los parámetros de diagnóstico— la presencia de insomnio [34]. Un hallazgo similar reportado en una investigación reciente ha demostrado que estudiantes de diferentes carreras —no solo del área de salud— presentan somnolencia leve o moderada, así como una calidad de sueño que requiere de tratamiento médico [9]. Esto puede deberse a diversos factores estresantes propios del estilo de vida universitario, tales como el presentarse a exámenes, la rumiación y preocupación, y el consumo de sedantes-estimulantes [4, 14, 40], entre otros. Además, existe evidencia de que la población universitaria posee una peor calidad del sueño en comparación con la población adulta no universitaria, lo cual no solo afecta su rendimiento académico [4, 13] sino que trae aparejados otros efectos negativos, como problemas psicológicos (ansiedad, estado de ánimo deprimido, etc.) o neuropsicológicos (relacionados con las funciones ejecutivas) [13].

Funciones ejecutivas (FE), por otra parte, es un constructo multidimensional que comprende habilidades cognitivas encargadas de dirigir y regular la conducta humana, con el fin de autorregular y adaptar el comportamiento ante la presencia de esquemas de acción no establecidos anteriormente [21]. Los procesos centrales que integran dicho constructo son: el control inhibitorio (permite mantener el control de la atención, conducta, pensamientos y emociones, con el fin de anular factores externos que no sean necesarios), la memoria de trabajo (MT) (consiste en mantener la información «online» y trabajar con la misma) y la flexibilidad cognitiva (implica ser lo suficientemente flexible para adaptarse a las demandas del ambiente) [10]. Algunos estudios que han examinado la relación entre la calidad del sueño y las FE han demostrado que la adecuada calidad y cantidad de sueño son necesarias para un óptimo funcionamiento cognitivo, tanto en relación con la atención ejecutiva y la MT, como con otras FE superiores [5, 19]. Por ejemplo, Fontana *et al.* [14], hallaron que la mala calidad del sueño en estudiantes universitarios altera los procesos de atención, tanto selectiva como dividida, asociados a la corteza prefrontal. Del mismo modo, se ha observado que los dormidores con extrema distribución del sueño y aquellos que poseen un sueño más corto, presentan más déficits y envejecimiento cognitivo acelerado que aquellas personas con un sueño normal —tanto en calidad como cantidad— [5]. Recientemente, un estudio realizado en estudiantes universitarios reportó una relación entre la deuda del sueño y las funciones del control inhibitorio y la MT, llegando a la conclusión que, si bien ante mayor deuda de sueño, mayor velocidad de procesamiento, también aumentan las imprecisiones en cuanto a las respuestas [19]. Con base en los diversos hallazgos reportados, algunos autores sugieren trabajos futuros que exploren la calidad del sueño en dicha población, ya que resulta de gran relevancia determinar si esas horas de descanso resultan suficientes para regenerar el sistema cognitivo [14, 19]. Resulta interesante resaltar que también se ha demostrado que la capacidad reducida de MT influye en la mala calidad del sueño, a pesar de que la persona pueda o no tener un estado de ánimo reducido [39] lo que pone de manifiesto la compleja relación entre los constructos.

Si bien investigaciones previas han demostrado la influencia de la calidad del sueño en el funcionamiento ejecutivo o de la MT sobre la calidad de sueño, igualmente hay estudios que reportan resultados contradictorios. Por ejemplo, una investigación realizada con adultos jóvenes sanos halló que la calidad del sueño no se relaciona con las FE y aspectos del aprendizaje procedural [40]. Por su parte, Nebes *et al.* [29] también observaron que las dificultades del sueño no se asocian con disminuciones en la velocidad del procesamiento de información, encontrando además que los dormidores buenos y malos se desempeñaron de igual manera en cuanto a medidas de control inhibitorio. Finalmente, Zavec *et al.* [40] hallaron que los buenos dormidores presentan un mejor desempeño en tareas de atención y concentración, pero un peor funcionamiento en la memoria.

Con base en lo expuesto, el objetivo del presente trabajo es profundizar en el conocimiento sobre la relación entre la calidad del sueño y las FE, aportando datos útiles que contribuyan a concientizar y dar lugar al desarrollo de programas con el fin de prevenir trastornos asociados a una mala calidad del sueño, evitando a su vez un bajo funcionamiento ejecutivo en los estudiantes universitarios. Además, a diferencia de estudios anteriores en los cuales se ha analizado la influencia del sueño en las FE desde una perspectiva cognitiva mediante tareas basadas en desempeño [ver e.g., 2], el presente estudio abordará el estudio de estas mismas desde la perspectiva conductual, a través del uso de escalas de auto reporte.

Método

Participantes

Se trabajó con una muestra no probabilística intencional compuesta por 190 estudiantes universitarios de 17 a 40 años de edad ($M = 21.53$; $DE = 2.85$), residentes en Argentina y estudiantes de diversas carreras del nivel superior (*i.e.*, psicología, medicina, ingeniería, enfermería, etc.). Se consideró como criterio de inclusión que los estudiantes no presentaran trastornos neurológicos ni psiquiátricos. En base al mismo, se excluyeron del estudio sujetos con diagnóstico de trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), trastorno bipolar, trastorno obsesivo compulsivo y

síndrome de Asperger. La muestra final quedó constituida por 183 sujetos.

Instrumentos

Índice de calidad de sueño de Pittsburgh [6]; adaptación al español [32]. Consta de 24 preguntas —de las cuales 19 debe contestar la propia persona y 5 el compañero de cuarto— que permiten valorar cómo ha sido el sueño durante la mayor parte de los días y las noches del mes anterior. En la corrección solo se tienen en cuenta las 19 preguntas que contesta el propio sujeto y se obtienen 7 componentes en los cuales cada uno recibe una puntuación de 0 a 3. En cuanto a la puntuación total, la misma puede oscilar de 0 a 21, con un punto de corte igual a 5. La versión castellana resultó tener una consistencia interna de .81 mientras que el coeficiente Kappa fue .61; la sensibilidad de 88.63 % y la especificidad del 74.99 %.

El cuestionario ha sido empleado en población argentina [38], en el cual se analizó la confiabilidad mediante el *alpha* de Cronbach dando como resultado .858.

Inventario de funcionamiento ejecutivo de adultos (ADEXI) [18]; adaptación en población argentina [25]. Se trata de un inventario breve con 14 ítems, que se puntúan en una escala tipo Likert de 5 puntos que permite evaluar dos dimensiones de las funciones ejecutivas, *i.e.*, la inhibición y la memoria de trabajo. La consistencia interna es alta, con un *alpha* de Cronbach de .87 [25] indicando que las propiedades psicométricas de la adaptación española son satisfactorias y que resulta una medida válida y confiable para evaluar las FE en población argentina con fines clínicos o de investigación [25].

Cognitive Flexibility Scale [26]; adaptación argentina [24]. Cuenta con 12 ítems en formato Likert y fue construido con el propósito de medir la flexibilidad cognitiva. Respecto de su validez convergente y concurrente, se ha reportado una correlación negativa con el déficit ejecutivo valorado con el ADEXI ($r = -.38$) y correlaciones positivas con las dimensiones toma de perspectiva ($r = .40$) y preocupación empática ($r = .22$), y negativas con la dimensión de malestar personal ($r = -.40$). La consistencia interna del instrumento es elevada (*alpha* = .813) [24].

Encuesta sociodemográfica

Se empleó una encuesta sociodemográfica con el fin de recabar información de los participantes respecto de la edad, sexo, carrera universitaria, ausencia/presencia de trastornos del sueño, consumo o no de hipnóticos, ausencia/presencia de trastornos psicológicos, psiquiátricos o neurológicos, ocupación y nivel educativo de sus padres.

Procedimiento de recolección de datos

Para la recolección de datos, se empleó la plataforma *Google Forms* con el cuestionario y los inventarios a completar en el que, junto con el consentimiento informado, se especificó que la participación de los estudiantes era estrictamente voluntaria y confidencial. El estudio fue sometido a evaluación por el Comité de Ética de la Universidad Adventista del Plata a fin de garantizar que las acciones fueran llevadas a cabo bajo estrictos criterios éticos, que aseguren el respeto de los valores, los derechos, el anonimato, la confidencialidad y la integridad de los participantes. Tras haber obtenido la aprobación del Comité de Ética (Resolución CEI N° 46/22), se procedió a la difusión del *Google Forms*, con el fin de que los estudiantes pudieran ingresar al link y completar los cuestionarios siempre y cuando aceptaran el consentimiento informado inserto en el mismo.

Procedimientos de análisis de datos

Para describir la muestra en sus aspectos demográficos (*i.e.*, sexo, edad y carrera universitaria) se emplearon estadísticos descriptivos. Para examinar el efecto de la carrera universitaria en la calidad de sueño se empleó análisis univariado de varianza (ANOVA). Para examinar la relación entre la calidad de sueño y las FE se empleó correlación *r* de Pearson. Para examinar la existencia o no de diferencias en las FE en función de la calidad de sueño se empleó análisis multivariado de varianza (MANOVA). Para esto, la muestra se dividió en dos grupos (*i.e.*, mala vs. buena calidad de sueño) de acuerdo al punto de corte de 5. Para el procesamiento estadístico de los datos obtenidos se empleó el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 22.

Resultados

Características sociodemográficas de la muestra

En la tabla 1 se presentan las características sociodemográficas de la muestra. La edad media fue de 21.53 años (*DE* = 2.85). De la población estudiada, el 79.8 % fueron mujeres y el 20.2 % varones.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra (N = 183)

	<i>M</i> ± <i>DE</i> o <i>n</i>	%
Edad	21.53 ± <i>DE</i> =2.85	
Sexo		
Femenino	146	79.8
Masculino	37	20.2
Carrera universitaria		
Medicina	89	48.6
Psicología	48	26.2
Otras	46	25.1
Antecedentes clínicos		
Si	61	33.3
No	122	66.7
Uso de medicamentos		
Si	18	9.8
No	165	90.2
Trastorno del sueño		
Si	36	19.7
No	147	80.3
Nivel educativo del padre		
Primario completo	45	24.6
Secundario completo	71	38.8
Universitario completo	41	22.4
Posgrado	26	14.2
Nivel educativo de la madre		
Primario completo	21	11.6
Secundario completo	70	38.3
Universitario completo	69	37.7
Posgrado	23	12.6
Ocupación		
Estudio	135	73.8
Estudio y trabajo	48	26.2
Tipo de vivienda		
Departamento	91	49.7
Residencia estudiantil	41	22.4
Hogar familiar	51	27.9
Con quién vive		
Vive solo	36	19.7
Con 1 persona	57	31.1
Con 2 personas	45	24.6
3 personas o más	45	24.6
Estado civil		
Soltero	140	76.5
Casado	6	3.3
En pareja	37	20.2
Tiene hijos		
Si	5	2.7
No	178	97.3

Estadísticos descriptivos de las variables bajo análisis

En la tabla 2 se presentan los valores promedios y desviación estándar para las dimensiones de la calidad del sueño. Los valores de los componentes oscilan entre cero y tres, siendo los valores cero relacionados con una buena calidad del sueño, uno con bastante buena calidad del sueño, dos con mala calidad del sueño y en último lugar, el tres se relaciona con una muy mala calidad del sueño. Considerando el punto de corte indicado en la escala de 5, el 20.8% de los estudiantes informó poseer buena calidad de sueño mientras que el 79.2% de los participantes reportó una mala calidad de sueño. No se halló un efecto significativo de la carrera universitaria en la calidad de sueño, $F(2,180) = .808, p = .447, \eta^2 = .009$.

Tabla 2. Medias y desviaciones estándar para cada dimensión del Índice de calidad de sueño de Pittsburgh ($N = 183$)

Componente	M	DE
Calidad de sueño subjetiva	1.37	.76
Latencia del sueño	1.68	1.03
Duración del sueño	1.38	.89
Eficiencia del sueño	.00	.00
Alteraciones del sueño	1.30	.55
Uso de medicamentos	.32	.83
Disfunción diurna	1.87	.89

Relación entre la calidad de sueño y las funciones ejecutivas

Se halló una correlación significativa entre la calidad de sueño y las FE. Específicamente, se observó que, a mayor puntuación de calidad de sueño (indicador de menor calidad), mayor fue la puntuación en memoria de trabajo ($r = .345$) e inhibición ($r = .343$) (indicadores de mayor deficiencia en FE) y menor fue la flexibilidad cognitiva ($r = -.232$) (véase tabla 3).

Tabla 3. Correlaciones entre calidad del sueño y funciones ejecutivas ($N = 183$)

		Memoria de trabajo ¹	Inhibición ¹	Flexibilidad cognitiva
Calidad de sueño	r de Pearson Sig. (bil.)	.345** .000	.343** .000	-.232** .002

**. La correlación es significativa en el nivel .01

¹A mayor puntaje, mayor déficit en el funcionamiento ejecutivo.

Efectos de la calidad de sueño en las FE

Para analizar el efecto de la calidad de sueño sobre las FE se empleó MANOVA. Se halló un efecto significativo general de la variable calidad de sueño en las FE, F de Hotelling ($3.179) = 7.095, p = .001 \eta^2 = .11$. Los análisis univariados indican que existen diferencias significativas en cuanto a la MT, $F(1.181) = 7.08, p = .009, \eta^2 = 0.04$, la inhibición, $F(1.181) = 15.88, p = .000, \eta^2 = 0.08$, y la flexibilidad cognitiva, $F(1.181) = 7.84, p = .006, \eta^2 = .42$. Los estudiantes con mala calidad de sueño obtuvieron puntuaciones superiores en MT e inhibición (indicador de más deficiencia en FE) y puntuaciones inferiores en flexibilidad cognitiva, respecto de sus pares con buena calidad de sueño (véase tabla 4).

Discusión

El objetivo del presente estudio fue examinar si existen diferencias en las FE en función de la calidad de sueño en estudiantes universitarios. Además, se examinó la prevalencia de alteraciones en la calidad de sueño en la muestra bajo estudio.

Los resultados indican, en primer lugar, que tan solo el 20.8 % de los estudiantes posee una buena calidad de sueño, mientras que el 79.2 % posee una mala calidad. Estos hallazgos coinciden con los de estudios previos que han reportado una alta prevalencia de mala calidad del sueño en

Tabla 4. FE según la calidad de sueño ($N = 183$)

Indicadores	Mala calidad ($n = 145$)		Buena calidad ($n = 38$)	
	M	DE	M	DE
Funciones ejecutivas				
Inhibición	13.54	3.60	10.97	3.25
Memoria de trabajo	23.15	7.12	19.74	6.72
Flexibilidad cognitiva	45.80	7.44	49.50	6.48

población universitaria [9, 1, 34]. Considerando que el presente es un estudio post pandemia por COVID, se podría hipotetizar que la misma ha sido un factor influyente en la calidad de sueño de la población en general, y de estudiantes universitarios en particular. En efecto, Proaño Grijalva [31] halló que el 60% de las personas reportaron una mala calidad del sueño luego de la pandemia, siendo los problemas familiares y de salud algunos de los factores que ocasionaron mayor dificultad. En estudiantes universitarios, diversas investigaciones también han demostrado que, luego de la pandemia, la calidad de sueño se volvió deficiente y, más aun, teniendo en cuenta que se trata de una población vulnerable a problemas relacionados con trastornos del sueño [7, 33]. Estudios en esta línea como el de Guardia Lobo y Pitalúa Martínez [17] en estudiantes de enfermería, han observado que la probabilidad de tener un trastorno del sueño los sujetos que tuvieron COVID positivo aumentó al 63.89 %, siendo la principal razón de dicha alteración del sueño la infección causada por el virus.

Respecto de la relación entre las FE y la calidad de sueño, se encontró que la calidad del sueño se asocia de manera significativa con las tres dimensiones ejecutivas analizadas. Específicamente respecto de la MT, nuestros resultados mostraron que, a peor calidad del sueño, mayor fue la deficiencia reportada por los estudiantes en dicha dimensión ejecutiva. Si bien Medina Ferreira [28] no halló una relación entre el sueño y la MT, Gradisar *et al.* [16] sí hallaron diferencias significativas en función de la calidad de sueño en adolescentes, demostrando de esta manera una relación entre la MT y la baja calidad de sueño. Del mismo modo, Proaño Grijalva [31] observó una correlación significativa entre la privación del sueño y la MT en una muestra diversa en cuanto a edad, demostrando que la calidad de sueño inapropiada es perjudicial para toda la población y no solo para un rango etario en particular. Con respecto a la dimensión control inhibitorio, también se observaron diferencias en función de la calidad de sueño. Específicamente, los estudiantes que reportaron una peor calidad del sueño presentaron mayor deficiencia en cuanto al control inhibitorio. Si bien existen pocas investigaciones al

respecto, estudios que han utilizado la prueba de Stroop para valorar la inhibición, han observado que la mala calidad se asocia con un bajo control inhibitorio [22,19]. Finalmente, los hallazgos también mostraron un efecto de la calidad de sueño sobre la dimensión flexibilidad cognitiva. Los estudiantes con mala calidad de sueño obtuvieron puntuaciones inferiores consistentes, con más deficiencias en esta dimensión ejecutiva. Gómez Montoya y Cuartas-Arias [15] —en un estudio realizado en conductores de transporte público— también observaron que la calidad de sueño afecta a la flexibilidad. Por otro lado, un estudio realizado en adultos mayores demostró que la calidad de sueño en general no predice el rendimiento de las pruebas cognitivas, pero cuanto peor sea la eficiencia del sueño en particular, la flexibilidad cognitiva será menor [11].

En conjunto, nuestros resultados están en línea con los de Conner [8] quién halló que la calidad del sueño tiene impacto sobre el funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios de 18 a 45 años. Del mismo modo, Lira y Custodio [23] hallaron que la mala calidad de sueño se asocia con un bajo rendimiento cognitivo en estudiantes de medicina, conduciendo a trastornos psicopatológicos en esta muestra en especial. Se han postulado diversos factores que podrían explicar esta asociación. En primer lugar, se ha indicado que los cambios en el estilo de vida de los estudiantes, tales como los hábitos del sueño o la alimentación [36], sumados al aumento del estrés característico en este ámbito, podrían provocar el bajo desempeño ejecutivo en los alumnos [35]. Por otra parte, las privaciones del sueño dan lugar a más fatiga y confusión, factor importante que afecta el funcionamiento cognitivo y su posterior desempeño académico [30]. Finalmente, se ha postulado que mantenerse despierto gran parte de la noche suele ser común en esta población en particular, lo cual provocaría déficits de memoria y aprendizaje, que sumado al consumo de alcohol —aunque sea únicamente los fines de semana— tiene implicaciones importantes sobre el desempeño académico y ejecutivo de los estudiantes [12]. Sin embargo, existen estudios que han observado ausencia de correlaciones significativas entre los constructos, ya sea por las capacidades intelectuales propias de cada

sujeto que influyen en su rendimiento [2] o bien, por causa de ciertos rasgos individuales que compensan el desempeño de aquellas personas que no duermen bien [20].

Antes de discutir las implicancias del estudio es importante resaltar algunas limitaciones. En primer lugar, los test autoadministrados se encuentran sujetos a la percepción del sujeto y podrían sesgar los resultados arrojados. En segundo lugar, la evaluación fue realizada de manera virtual y no se han tenido en cuenta ciertas variables intervientes que podrían influir de manera significativa en los resultados, por lo cual es de suma importancia realizar una investigación presencial con el fin de corroborar las medidas de autoinforme y controlar las variables extrañas que podrían incidir en los resultados posteriores.

Los datos del presente estudio tienen importantes implicaciones sociales y educativas. Para el ámbito social, en tanto los resultados ponen de manifiesto la necesidad de implementar estrategias de intervención, abocadas a la problemática de la mala calidad del sueño, con el fin de que la población general pueda reconocer y adoptar medidas de higie-

ne del sueño, que favorezcan el descanso adecuado y un mejor rendimiento a nivel cognitivo. Por otra parte, nuestros datos tienen implicancias en el ámbito educativo para el diseño de políticas públicas destinadas a promover hábitos de sueño favorables para los estudiantes, considerando su relación con el rendimiento cognitivo ejecutivo y académico. En efecto, se ha demostrado que los trastornos del sueño impactan en la salud integral de la persona, reportándose quejas no solo a nivel físico y mental, sino también académico [37].

En síntesis, los resultados del presente estudio indican que los estudiantes con una mala calidad del sueño poseen un peor rendimiento cognitivo, observándose afectadas específicamente las FE de MT, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva. Estos hallazgos son de gran relevancia para la identificación de factores que influyen en el rendimiento cognitivo del estudiante en el nivel superior. Futuras investigaciones se beneficiarían de profundizar en el estudio de la relación entre los constructos, examinando el papel de otras potenciales variables mediadoras y moderadoras y su impacto en el rendimiento académico.

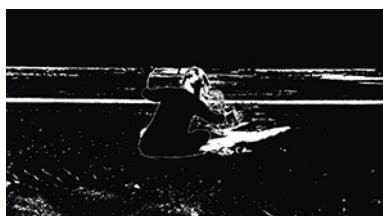
Referencias

- Álvarez Muñoz SA, Muñoz Argudo ET. Calidad del sueño y rendimiento académico en estudiantes de medicina de la Universidad de Cuenca Marzo-Agosto 2015 [tesis]. Cuenca (Ec.): Universidad de Cuenca; 2016.
- Aviño de Pablo P, Díaz AF, Cabañas PG, García BV. Influencia del Sueño en las Funciones Ejecutivas. *Psychol Lat.* 2018;Volumen especial:24-26. Disponible en: <https://psicologia.ucm.es/data/cont/docs/29-2019-02-15-Avi%C3%B1%C3%BC%C3%BC%C3%20de%20Pablo.pdf>
- Buboltz W, Brown F, Soper B. Sleep Habits and Patterns of College Students: A Preliminary Study. *J Am Coll Health.* 2001;50(3):131-5. PMID: 11765249 DOI: 10.1080/07448480109596017
- Burman D, McCormick S, Pandi-Perumal SR. Sueño y cognición. En: Jerez Magaña AA, Lara Girón JC. Cognición en neuropsiquiatría. Guatemala: Humana Editores; 2018. p. 37-52
- Buyssse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28(2): 193-213. PMID: 2748771 DOI: 10.1016/0165-1781(89)90047-4
- Coico-Lama AH, Diaz-Chingay LL, Castro-Díaz SD, Céspedes-Ramírez ST, Segura-Chavez LF, Soriano-Moreno AN. Asociación entre alteraciones en el sueño y problemas de salud mental en los estudiantes de Medicina durante la pandemia de la COVID-19. *Educ Méd.* 2022;23(3):100744. DOI: 10.1016/j.edumed.2022.100744
- Conner ER. The College Experience: Exploring the Relationship between Sleep, Executive Function, and Alcohol Use [dissertation]. Knoxville (US-TN): University of Tennessee; Available from: https://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/1815
- de la Portilla Maya S, Lubert CD, Londoño DMM, Chaurra JT, Osorio LSN. Calidad de

- sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. *Hacia Promoc Salud.* 2019;24(1):84-96. DOI: 10.17151/hpsal.2019.24.1.8
9. Diamond A. Executive Functions. *Annu Rev Psychol.* 2013;64:135-68. DOI: 10.1146/annurev-psych-113011-143750
 10. Do C. Examining the Relationships Between Subjective Sleep Quality, Learning/Memory, Processing Speed, and Executive Functioning in Community-Dwelling Older Adults [doctoral dissertation]. Ohio: Ohio University; 2021. Available from: https://etd.ohiolink.edu/apex-prod/rws_etd/send_file/send?accession=ohio_u1609939619326327&disposition=inline
 11. Dotto L. Sleep stages, memory and learning. *CMAJ.* 1996;154(8):1193-6. PMID: 8612256
 12. Ferraro FR, Holfeld B, Frankl S, Frye N, Halvorson N. Texting/iPod dependence, executive function and sleep quality in college students. *Comput Human Behav.* 2015;49:44-9. DOI: 10.1016/j.chb.2015.02.043
 13. Fontana SA, Raimondi W, Rizzo ML. Calidad de sueño y atención selectiva en estudiantes universitarios: estudio descriptivo transversal. *Medwave.* 2014;14(8):1-15. DOI: 10.5867/medwave.2014.08.6015
 14. Gómez Montoya J, Cuartas-Arias M. Accidentalidad vial: efectos de la calidad del sueño en el funcionamiento ejecutivo de conductores de transporte público urbano. *Rev Invest Innov Cienc Salud.* 2020;2(1):41-55. DOI: 10.46634/riics.43
 15. Gradisar M, Terrill G, Johnston A, Douglas P. Adolescent sleep and working memory performance. *Sleep Biol Rhythms.* 2008; 6:146-54. DOI: 10.1111/j.1479-8425.2008.00353.x
 16. Guardia Lobo EM, Pitalúa Martínez NA. Alteraciones del sueño post pandemia en estudiantes de enfermería de una universidad pública, 2022 [tesis]. Montería (Cl.): Universidad de Córdoba, 2022. Disponible en: <https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/m/handle/ucordoba/6536/guardialoboevpitaluamartineznatalia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 17. Holst Y, Thorell LB. Adult executive functioning inventory (ADEXI): Validity, reliability, and relations to ADHD. *Int J Methods Psychiatr Res.* 2018;27(1):e1567. PMID: 28497641 DOI: 10.1002/mpr.1567
 18. Jiménez-Puig E, Broche-Pérez Y, Hernández-Caro AA, Díaz-Falcón D. Funciones ejecutivas, cronotipo y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Rev Cuba Educ Sup.* 2019;38(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_artte xt&pid=S0257-43142019000200015
 19. Kyle SD, Sexton CE, Feige B, Luik A, Lane J, Saxena R, et al. Sleep and cognitive performance: cross-sectional associations in the UK Biobank. *Sleep Med.* 2017; 38:85-91. PMID: 29031762 DOI: 10.1016/j.sleep.2017.07.001
 20. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW, eds. *Neuropsychological assessment.* Oxford, USA: Oxford University Press; 2004.
 21. Li L, Yu Q, Zhao W, Herold F, Cheval B, Kong Z, et al. Physical activity and inhibitory control: The mediating role of sleep quality and sleep efficiency. *Brain Sci.* 2021;11(5):664. PMID: 34069547 DOI: 10.3390/brainsci11050664
 22. Lira D, Custodio N. Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas. *Rev Neuropsiquiatr.* 2018;81(1):20-8. DOI: 10.20453/rnp.v81i1.3270
 23. López MB, Arán Filippetti V, Krumm GL. Validación de una versión en español de la Cognitive Flexibility Scale (CFS). Actas de: XVII Reunión Nacional y VII Encuentro Internacional de la AACC; 22-24 de septiembre 2021; Mar del Plata (Arg).
 24. López MB, Arán Filippetti V, Richaud MC. Adult Executive Functioning Inventory (ADEXI): Factor structure, convergent validity, and reliability of a Spanish adaptation. *Appl Neuropsychol Adult.* 2022;29(6):1380-6. PMID: 33587681 DOI: 10.1080/23279095.2021.1880408
 25. Martin MM, Rubin RB. A New Measure of Cognitive Flexibility. *Psycholl Rep.* 1995;76(2):623-6. DOI: 10.2466/pr0.1995.76.2.623
 26. Masalán MP, Sequeida J, Ortiz M. Sueño en escolares y adolescentes, su importancia y promoción a través de programas educativos. *Rev Chil Pediatr.* 2013;84(5), 554-564. DOI: 10.4067/S0370-41062013000500012
 27. Medina Ferreira L. Influencia de la calidad del sueño en la memoria de trabajo y en la fluidez verbal. [tesis de posgrado]. Madrid: Universidad de Alcalá; 2020. Disponible en: https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/43477/TFM_Medina_Ferreira_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 28. Nebes RD, Buysse DJ, Halligan EM, Houck PR, Monk TH. Self-reported sleep quality predicts poor cognitive performance in healthy older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2009;64B(2):180-7. PMID: 19204069 DOI: 10.1093/geronb/gbn037
 29. Pilcher JJ, Walters AS. How Sleep Deprivation Affects Psychological Variables Related to College Students Cognitive Performance. *J Am Coll Health.* 1997;46(3):121-6. PMID:

- 9394089 DOI:10.1080/07448489709595597
30. Proaño Grijalva DS. Relación de la privación del sueño y la memoria de trabajo en empleados de centros de diversión nocturna en la ciudad de Ambato [tesis de licenciatura]. Ambato (Ec.): Universidad Técnica de Ambato; 2021. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/32573>
 31. Royuela Rico A, Macías Fernández JA. Propiedades clíñimétricas de la versión castellanizada del cuestionario de Pittsburg. Vigilia Sueño. 1997;9(2):81-94.
 32. Saguem BN, Nakhli J, Romdhane I, Nasr SB. Predictors of sleep quality in medical students during COVID-19 confinement. Encephale. 2022;48(1):3-12. PMID: 33863513 DOI: 10.1016/j.encep.2021.03.001
 33. Sierra JC, Jiménez Navarro C, Martín Ortiz JD. Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. Salud Ment (Mex.). 2002;25(6):35-43. Disponible en: http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud_mental/article/view/927/925
 34. Taylor DJ, Vatthauer KE, Bramoweth AD, Ruggero C, Roane B. The Role of Sleep in Predicting College Academic Performance: Is it a Unique Predictor? Behav Sleep Med. 2013;11(3):159-72. PMID: 23402597 DOI:10.1080/15402002.2011.602776
 35. Tempski P, Bellodi PL, Paro HBMS, Enns SC, Martins MA, Schraiber LB. What do medical students think about their quality of life? A qualitative study. BCM Med Educ. 2012; 12:106. PMID: 23126332 DOI:10.1186/1472-6920-12-106
 36. Thomas SJ. A survey of sleep disorders in college students: a study of prevalence and outcomes [doctoral dissertation]. Tuscaloosa Alabama: University of Alabama Libraries; 2014.
 37. Wiesner CA. Calidad de sueño y bienestar psicológico en enfermeros. Libertador San Martín (Entre Ríos): Editorial Universidad Adventista del Plata; 2021.
 38. Xie W, Berry A, Lustig C, Deldin P, Zhang W. Poor sleep quality and compromised visual working memory capacity. J Int Neuropsychol Soc. 2019;25(6):583-94. PMID: 31030699 DOI: 10.1017/S1355617719000183
 39. Závecz Z, Nagy T, Galkó A, Nemeth D, Janacsek K. The relationship between subjective sleep quality and cognitive performance in healthy young adults: Evidence from three empirical studies. Sci Rep. 2020;10(1):4855. PMID: 32184462 DOI: 10.1038/s41598-020-61627-6

Reproducción en nuestra tapa:



Liana Lestard. *En la orilla pasan cosas*, 2018.
(Still de video)

Agradecemos a la artista Liana Lestard la autorización para la reproducción del still de su video instalación *En la orilla pasan cosas* (ver QR)

Datos de contacto:
Liana Lestard <lianalestard@gmail.com>
Instagram:@lianalestard



QR: hipervínculo video