

Más allá del cronotipo: el impacto de la higiene del sueño en los procesos cognitivos y el bienestar psicológico universitario

Beyond Chronotype: The Impact of Sleep Hygiene on Cognitive Processes and University Psychological Well-being

Ma. Elena Durán-Lizárraga¹¹, Pedro Martín Hernández-Quiroz¹², Miguel Ángel Palomino-Garibay¹³ y Josel Ismael López-García¹⁴

Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Resumen

¹¹ Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Correo: mariaelena.duran@uacm.edu.mx. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3617-039X>

¹² Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Correo: pedro.martin.hernandez.quiroz@uacm.edu.mx. ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4781-1153>

¹³ Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Correo: miguel.palomino@uacm.edu.mx ORCID <https://orcid.org/0009-0003-0641-6130>

¹⁴ Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Correo electrónico: ismael.lopez@estudiante.uacm.edu.mx

Las preferencias circadianas y los patrones de sueño-vigilia se han vinculado con el bienestar académico en estudiantes universitarios, aunque la evidencia en México sigue siendo limitada. Este estudio analizó la relación entre la calidad del sueño, la somnolencia diurna, fatiga y cronotipo en 58 estudiantes de Nutrición y Salud de una universidad pública de la Ciudad de México. Se aplicaron instrumentos validados en población hispanohablante: el Cuestionario de Matutinidad-Vespertinidad (MEQ), la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE), la Escala de Impacto Diario de la Fatiga (EIDF) y el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI). Los resultados mostraron predominio del cronotipo intermedio, con 40% de somnolencia diurna excesiva y 59% de latencia baja del sueño. La fatiga moderada fue la categoría más frecuente (38.6%), seguida de fatiga intensa (21%). El 39% duerme entre 6–7 horas, el 54.5% reportó perturbaciones leves de sueño y el 22.8% presentó somnolencia diurna grave, que afecta más a mujeres. No se observaron asociaciones significativas entre cronotipo y somnolencia ni entre cronotipo y fatiga. Estos hallazgos sugieren que la somnolencia y la fatiga están más relacionadas con hábitos de sueño y otros factores que con la preferencia circadiana. Se señala la necesidad de fortalecer estrategias de promoción de la salud del sueño entre universitarios, incorporando la perspectiva de género y considerando el impacto potencial en el desempeño académico y la futura práctica profesional de los estudiantes.

Palabras clave: cronotipo, estudiantes universitarios, fatiga, higiene del sueño, somnolencia diurna.

Abstract

Chronotype and sleep–wake patterns have been associated with well-being in university students, although empirical evidence in Mexico remains scarce. This study examined the relationship between chronotype, daytime sleepiness, fatigue, and sleep quality in 58 Nutrition and Health students from a public university in Mexico City. Validated instruments in Spanish-speaking populations were applied: the Morningness–Eveningness Questionnaire (MEQ), Epworth Sleepiness Scale (ESE), Daily Fatigue Impact Scale (EIDF), and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Results indicated a predominance of the intermediate chronotype, with 40% of students reporting excessive daytime sleepiness and 59% showing low sleep latency. Moderate fatigue was the most frequent category (38.6%), followed by intense fa-

tigue (21%). Regarding sleep hygiene, 39% slept between 6–7 hours, 54.5% reported mild disturbances, and 22.8% presented severe daytime dysfunction, with women more affected. No significant associations were found between chronotype and sleepiness or fatigue. Findings suggest that daytime sleepiness and fatigue are more closely related to sleep habits and contextual factors than to circadian preference. These results highlight the need to strengthen sleep health promotion strategies in university settings, incorporating a gender-sensitive approach and considering the potential impact on academic performance and future professional practice.

Keywords: chronotype, daytime sleepiness, fatigue, sleep hygiene, university students.

Introducción

En México, la investigación sobre patrones de sueño–vigilia en estudiantes universitarios es aún limitada, especialmente en lo que respecta a su relación con la atención, el aprendizaje y el bienestar académico. Aunque los trastornos del sueño suelen manifestarse mediante síntomas como somnolencia diurna y fatiga, su reconocimiento clínico y en espacios educativos continúa siendo insuficiente, lo que contribuye a la persistencia de molestias no tratadas en la población joven (Sandoval et al., 2013; Saldías et al., 2018).

En el ámbito universitario, las alteraciones graves del sueño no son predominantes, pero su impacto en el rendimiento académico y la salud mental es significativo. Estudios previos han mostrado que los patrones de sueño–vigilia varían según sexo, edad y organización del tiempo social, influyendo en procesos cognitivos esenciales para el aprendizaje (Chamorro et al., 2018; Mazri et al., 2020). Estas diferencias refuerzan la necesidad de analizar el sueño desde una perspectiva psicológica y educativa.

El sueño es un proceso para la regulación cognitiva, metabólica y emocional. En la población universitaria, los cambios en los horarios sociales, las demandas académicas y el uso intensivo de dispositivos electrónicos pueden modificar los patrones de sueño-vigilia y generar somnolencia diurna y fatiga (Chamorro et al., 2018; De la Portilla Maya et al., 2019). Estas alteraciones afectan a los procesos de regulación metabólica, la sensación de fatiga o somnolencia diurna lo que a su vez pueden repercutir en el rendimiento académico. El sueño es importante para el control de la atención y la regulación emocional de los individuos. Cuando es insuficiente o de mala calidad aparecen la somnolencia diurna y la fatiga que se asocian con menor capacidad en funciones ejecutivas (como la atención sostenida, la memoria de trabajo y la toma de decisiones), mayor reactividad emocional y estrés percibido.

El cronotipo, entendido como la preferencia circadiana para realizar actividades en determinados momentos del día ha sido considerado de gran importancia en la investigación cronobiológica en humanos. Uno de los instrumentos más utilizados es el Morningness–Eveningness Questionnaire (MEQ) que identifica perfiles matutinos, intermedios y vespertinos, asociados a preferencia en diferencias en estilos de vida que incluyen hábitos de sueño, alimentación y desempeño académico (Machado et al., 2018; Matuk, 2022).

Se ha descrito que las personas son de preferencias matutinas (se levantan y acuestan más temprano y su mejor rendimiento es durante la mañana) o vespertinas (se levantan y acuestan tarde y su mejor rendimiento es cerca del crepúsculo), o no tienen una preferencia tan clara, por lo que se les llama intermedios, que es donde se ubica la mayor parte de las personas (Adan et al., 2012; Roenneberg et al., 2003). En diferentes estudios se han encontrado que los cronotipos se asocian no sólo con hábitos de sueño y horarios y hábitos de alimentación, sino que también con la adaptabilidad a cambios en los horarios externos (Machado et al., 2018; Bazzani et al., 2022). El cronotipo puede variar por factores como la edad o por aspectos afectivos y sociales. En grupos como en estudiantes universitarios, es

frecuente que los horarios impuestos por las actividades académicas, laborales o sociales produzcan una desincronización con respecto al marcado por el reloj biológico y esta situación puede generar somnolencia diurna, fatiga y disminución del rendimiento cognitivo. Se considera que al cronotipo que más dificultad tiene para reajustarse es el matutino (Hershner y Chervin, 2014; Wittmann et al., 2006; Roenneberg et al., 2007).

Por otro lado, la calidad del sueño y la somnolencia diurna, evaluadas con instrumentos como el Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) y la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE), el primero se relaciona directamente con la medición subjetiva de la duración del sueño, la latencia para conciliarlo y la presencia de perturbaciones nocturnas y hace una valoración de la calidad de sueño (Matuk, 2022) y el segundo la posibilidad dormirse en diversas circunstancias sociales (Ángeles-Castellanos et al., 2007; Moctezuma, 2019; Saldías et al., 2013; De la Portilla Maya et al., 2019). La Escala de Impacto Diario de la Fatiga (EIDF), refleja la interferencia de la fatiga en la vida cotidiana y, por ende, el rendimiento académico y la valoración subjetiva del estado de salud (Castillo et al., 2013; Viena, 2016).

En México, la investigación sobre cronotipo y calidad del sueño en estudiantes universitarios sigue siendo limitada. Aunque existen estudios sobre hábitos de sueño y cambios en las rutinas de descanso en población universitaria mexicana (Durán-Lizárraga et al., 2020; Durán-Lizárraga, et al., 2023), todavía es escasa la evidencia que analice de manera conjunta la relación entre cronotipo, somnolencia diurna, fatiga y calidad del sueño.

Por estos antecedentes, el presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre cronotipo, somnolencia diurna y fatiga en estudiantes universitarios, así como describir su calidad del sueño, con el propósito de aportar evidencia útil para el diseño de estrategias de promoción de la salud del sueño en el ámbito universitario.

Método

Diseño

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, transversal y de alcance descriptivo correlacional.

Participantes

La muestra estuvo conformada por 58 estudiantes de la Licenciatura en Nutrición y Salud de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Se incluyeron estudiantes inscritos en segundo y cuarto semestre que aceptaron participar de manera voluntaria y respondieron los instrumentos de estudio. El tamaño de muestra corresponde a un estudio exploratorio realizado en el contexto de un proyecto académico.

Consideraciones Éticas

Los cuestionarios fueron autoaplicados en el marco de un proyecto académico de servicio social. El estudio se realizó conforme a la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2017) y a la Norma Oficial Mexicana (2013), NOM-012-SSA3-2012. Todos los participantes firmaron consentimiento informado. La investigación se clasificó como de riesgo mínimo y se garantizó la confidencialidad mediante la codificación de datos y el uso exclusivo de la información con fines académicos y científicos.

Instrumentos

Para identificar la preferencia circadiana se utilizó el Morningness–Eveningness Questionnaire (MEQ), instrumento ampliamente empleado en estudios cronobiológicos para

clasificar a las personas según su tendencia matutina, intermedia o vespertina (Horne y Östberg, 1976; Machado et al., 2018). La somnolencia diurna se evaluó mediante la Escala de Somnolencia de Epworth, que estima la probabilidad de quedarse dormido en distintas situaciones cotidianas y permite identificar niveles normales o elevados de somnolencia (Saldías et al., 2013). El impacto funcional de la fatiga se valoró con la Escala de Impacto Diario de la Fatiga, la cual permite estimar el grado en que la fatiga interfiere con las actividades habituales (Castillo et al., 2013; Viena, 2016). La calidad del sueño se evaluó mediante el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), instrumento que integra componentes como calidad subjetiva, latencia, duración, perturbaciones, disfunción diurna y un puntaje total de calidad del sueño (Matuk, 2022).

Procedimiento

Los instrumentos se aplicaron de forma auto administrada durante sesiones académicas del programa de Nutrición y Salud. A los participantes se les dio por escrito y de forma verbal información sobre los objetivos del estudio, el carácter voluntario de su participación y el manejo confidencial de la información. Posteriormente, los cuestionarios fueron codificados y capturados en una base de datos para su análisis.

Análisis de datos

Se construyó una base con variables sociodemográficas y puntuaciones de cada instrumento. Se realizaron análisis descriptivos y pruebas de asociación mediante chi cuadrada para explorar la relación entre cronotipo, somnolencia y fatiga. El análisis se realizó con Excel, considerando un nivel de significancia de 0.05.

Resultados

Participaron 58 estudiantes de la Licenciatura en Nutrición y Salud de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, de los cuales 19 fueron hombres y 39 mujeres. El número de casos incluidos en algunos análisis varió debido a cuestionarios incompletos en determinados instrumentos, situación que se especifica en las tablas correspondientes.

La distribución de cronotipos según semestre y sexo se presenta en las Tablas 1 y 2. En ambos casos predominó el cronotipo intermedio. Los niveles de fatiga y somnolencia diurna se presentan en la Tabla 3. Las asociaciones entre cronotipo y fatiga y entre cronotipo y somnolencia se muestran en las Tablas 4 y 5. Los componentes y el diagnóstico de la calidad del sueño evaluados mediante el PSQI se sintetizan en la Tabla 6.

Tabla 1
Distribución de cronotipos según semestre académico

Semestre	Matutino extremo	Matutino moderado	Intermedio	Vespertino moderado
Segundo	1 (3.0%)	9 (27.3%)	20 (60.6%)	3 (9.1%)
Cuarto	0 (0%)	5 (17.2%)	23 (79.3%)	1 (3.5%)

Nota. Elaboración propia.

Tabla 2
Distribución de cronotipos según sexo

Sexo	Matutino extremo	Matutino moderado	Intermedio	Vespertino	Total
Hombres	1	3	12	0	16
Mujeres	0	9	26	1	36

Nota. Elaboración propia. No se encontró asociación significativa entre sexo y cronotipo (χ^2 , $p > 0.05$).

Tabla 3
Niveles de fatiga y somnolencia diurna en estudiantes universitarios

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Fatiga	Sin fatiga	5	8.8%
	Fatiga moderada	22	38.6%
	Fatiga intensa	12	21%
	No respondió	18	31.6%
Somnolencia diurna	Normal	12	30%
	Somnolencia marginal	12	30%
	Somnolencia excesiva	16	40%

Nota. Elaboración propia.

Tabla 4
Relación entre cronotipo y nivel de fatiga

Cronotipo	Sin fatiga	Fatiga moderada	Fatiga intensa	Total
Matutino extremo	1	0	0	1
Matutino moderado	1	6	2	9
Intermedio	3	13	10	26
Vespertino	0	1	0	1

Nota. Elaboración propia. No se encontró asociación significativa entre cronotipo y fatiga (χ^2 , $p > 0.05$).

Tabla 5
Relación entre cronotipo y somnolencia diurna

Cronotipo	Normal	Somnolencia marginal	Somnolencia excesiva	Total
Matutino moderado	1	3	4	8
Intermedio	11	8	11	30
Nota. Elaboración propia. No se encontró asociación significativa entre cronotipo y somnolencia diurna (χ^2 , $p > 0.05$).				

Tabla 6
Componentes y diagnóstico de la calidad del sueño (PSQI)

Componente	Categoría principal	Porcentaje
Calidad subjetiva del sueño	Buena	56.3%
Latencia del sueño	Baja	59.0%
	Leves	54.5%
Perturbaciones del sueño	Moderadas	33.3%
	Graves	12.2%
	Sin problemas de sueño	15.1%
Diagnóstico PSQI	Requiere atención médica	33.3%
	Requiere atención y tratamiento	48.5%

Nota. Elaboración propia.

En relación con la fatiga, la categoría más frecuente fue la fatiga moderada (38.6%), seguida de la fatiga intensa (21%). En cuanto a la somnolencia diurna, el 40% de los estudiantes presentó somnolencia diurna excesiva, el 30% somnolencia marginal y el 30% niveles considerados normales.

Aunque la fatiga moderada e intensa y la mayor proporción de somnolencia diurna se concentraron en estudiantes con cronotipo intermedio, el análisis estadístico no mostró asociaciones significativas entre cronotipo y fatiga ni entre cronotipo y somnolencia diurna.

Respecto a la calidad del sueño, más de la mitad de los estudiantes calificó su sueño como subjetivamente bueno y la mayoría reportó latencia baja; sin embargo, una proporción importante presentó perturbaciones del sueño y un diagnóstico global compatible con necesidad de atención médica o tratamiento.

Discusión

Los resultados del presente estudio muestran una mayor prevalencia del cronotipo intermedio, la somnolencia diurna y fatiga moderada también con una frecuencia elevada, lo que coincide con resultados previos en poblaciones universitarias (Machado et al., 2018; Cabas-Hoyos et al., 2024; Durán-Lizárraga et al., 2020; Durán-Lizárraga, et al., 2023).

No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre cronotipo, somnolencia diurna y fatiga. Debido a que el cronotipo intermedio es el de mayor prevalencia, esto podría significar que el componente circadiano participa menos en la privación de sueño que las actividades sociales y exigencias académicas o el uso nocturno de dispositivos electrónicos o, incluso los patrones alimentarios irregulares (Chamorro et al., 2018; Moctezuma, 2019; Hershner y Chervin, 2014, Wittmann et al., 2006; Roenneberg et al., 2007). Esto coincide con hallazgos de que el rendimiento académico y el bienestar subjetivo dependen de la interacción entre factores biológicos, conductuales y de las condiciones materiales de vida (Carskadon, 2011).

La elevada frecuencia de somnolencia diurna observada en la muestra constituye un hallazgo relevante, pues se ha asociado con dificultades de atención, menor rendimiento académico y mayor riesgo de accidentes. Será importante ampliar el estudio además de hacer consideraciones respecto al porcentaje de población estudiantil que estudia y trabaja, pues esta comunidad en particular presenta un porcentaje ligeramente superior al 50% de

quienes estudian y trabajan. A esta consideración se debe añadir que este estudio mostró diferencias por sexo en algunos indicadores de la calidad del sueño, especialmente en latencia y disfunción diurna, lo cual coincide con reportes previos en población universitaria y con estudios realizados en la misma universidad durante la pandemia (Durán-Lizárraga et al., 2023). Estos hallazgos refuerzan la necesidad de incorporar una perspectiva de género, de tiempo dedicado al cuidado de otros y de contexto social tanto en el análisis del sueño en poblaciones universitarias como en el diseño de intervenciones que ayuden a la comunidad estudiantil a mejorar la calidad de sueño (Saldías et al., 2013; De la Portilla Maya et al., 2019).

Conclusiones

El presente estudio buscaba analizar la relación entre cronotipo, somnolencia diurna y fatiga en estudiantes universitarios, así como describir su calidad del sueño, con el propósito de aportar evidencia útil para el diseño de estrategias de promoción de la salud del sueño en el ámbito universitario. Los resultados evidencian un predominio del cronotipo intermedio y una elevada frecuencia de somnolencia y fatiga, sin asociaciones significativas entre cronotipo y estas variables. Las diferencias por sexo sugieren que las mujeres tienen mayores problemas de sueño (latencia y disfunción diurna), lo que señala claramente la necesidad de incorporar un enfoque de género en nuevos estudios sobre los retos de lo que implica el sueño en universitarios.

El predominio del cronotipo intermedio en estudiantes universitarios coincide con investigaciones previas en poblaciones jóvenes (Machado, 2018; Matuk, 2022). Este patrón podría interpretarse como una manifestación de resiliencia ante las exigencias sociales y académicas, más que como una manifestación conductual del reloj biológico. Sin embargo, la elevada frecuencia de somnolencia diurna y fatiga moderada a intensa además de los

problemas de sueño que se encontraron, indican que en realidad hay un problema de salud en la comunidad universitaria que debe ser atendida.

Aunque no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre cronotipo, somnolencia y fatiga, estos resultados son consistentes con investigaciones que señalan la influencia de factores contextuales sobre la calidad del sueño y el bienestar estudiantil (Ángeles-Castellanos et al., 2007; Moctezuma, 2019). En otros estudios se ha encontrado que la somnolencia diurna y la fatiga se relacionan más estrechamente con hábitos de sueño, uso de dispositivos electrónicos y carga académica que con la preferencia circadiana (Chamorro et al., 2018; Mazri et al., 2020).

En este estudio se encontraron diferencias entre hombres y mujeres, se observó mayor latencia prolongada y disfunción diurna en mujeres, lo que coincide con reportes previos en población universitaria (Sandoval et al., 2013; Saldías et al., 2018; Durán-Lizárraga et al., 2020; Durán-Lizárraga et al., 2023), lo que refuerza la necesidad de incorporar un enfoque de género en la atención a la población.

Entre las limitaciones metodológicas se encuentra el tamaño muestral reducido y la homogeneidad de la población (estudiantes de Nutrición y Salud de una sola universidad), lo que restringe la generalización de los resultados. Asimismo, el uso de instrumentos autoaplicables puede introducir sesgos de autoinforme, como la sub o sobre estimación de la duración del sueño o de la fatiga (Castillo, et al., 2013; Viena, 2016).

En conclusión, los resultados refuerzan la importancia de abordar el sueño y la fatiga como problemas de salud importantes en el ámbito universitario. La evidencia señala la importancia de diseñar estrategias de promoción de la higiene de sueño con enfoque de género, manejo del estrés, regulación emocional y organización del tiempo, que respondan a las realidades de los estudiantes y contribuyan a mejorar sus hábitos de sueño y, por ende,

su desempeño académico. Esto permitiría abordar de manera integral los factores que contribuyen a la somnolencia diurna y la fatiga.

Referencias

Adan, A., Archer, S. N., Hidalgo, M. P., Di Milia, L., Natale, V., y Randler, C. (2012). Circadian typology: A comprehensive review. *Chronobiology International*, 29(9), 1153–1175. <https://doi.org/10.3109/07420528.2012.719971>

Ángeles-Castellanos, M., Rodríguez, K., Salgado, R., y Escobar, C. (2007). Cronobiología médica: fisiología y fisiopatología de los ritmos biológicos. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 50(6), 238–241.

Asociación Médica Mundial. (2017). Declaración de Helsinki de la AMM: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos>

Bazzani, A., Marantonio, S., Andreozzi, G., Lorenzoni, V., Bruno, S., Cruz-Sanabria, F., d’Ascanio, P., Turchetti, G., y Faraguna, U. (2022). Late chronotypes, late mealtimes: Chrononutrition and sleep habits during the COVID-19 lockdown in Italy. *Appetite*, 172, 105951. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.105951>

Cabas-Hoyos, K. P., Cabas-Manjarrés, M. F., y Paba-Barbosa, C. (2024). Relación entre desempeño académico, cronotipo y ciclo sueño-vigilia en estudiantes universitarios: una revisión. *Informes Psicológicos*, 24(2), 133–148. <https://doi.org/10.18566/infpsic.v24n2a08>

Carskadon M. A. (2011). Sleep in adolescents: the perfect storm. *Pediatric clinics of North America*, 58(3), 637–647. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.03.003>

- Castillo, M., Robles, V., Borrueal, N., Torrejón, A., Navarro, E., Peláez, A., y Casellas, F. (2013). Cuestionarios de medida e impacto de la fatiga en la percepción de salud en la enfermedad inflamatoria intestinal. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 105(3), 144–153. <https://dx.doi.org/10.4321/S1130-01082013000300005>
- Chamorro, R., Farías, R., y Peirano, P. (2018). Regulación circadiana, patrón horario de alimentación y sueño: enfoque en el problema de obesidad. *Revista Chilena de Nutrición*, 45(3), 285–292. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182018000400285>
- De la Portilla Maya, S., Dussán Lubert, C., Montoya Londoño, D. M., Taborda Chaurra, J., y Nieto Osorio, L. S. (2019). Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios. *Hacia la Promoción de la Salud*, 24(1), 84–96. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2019.24.1.8>
- Durán Lizárraga, M. E., Flores-Rosales, R. A., y López-Ortiz, C. A. (2020). Cambios en los hábitos de sueño y el proceso educativo durante la Jornada de Sana Distancia en estudiantes de una universidad pública: el caso de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, mayo 2020. *Salud Problema*, 14(27), 36–56. <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/34511>
- Durán Lizarraga M.E., Flores Rosales R.A., López Ortiz C.A. (2023). Higiene del sueño y estilos de vida: un estudio sobre la resiliencia de los y las estudiantes de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México durante la pandemia por COVID-19 en 2021. *Salud Problema*. Segunda época. Año 17. Número 34 Julio-diciembre 2023. Pag 91-111. <https://saludproblemaoj.s.xoc.uam.mx/index.php/saludproblema/article/view/727>
- Hernández-Rangel, A. J., Rivera-Macías, L. G., y López-Ortiz, M. M. (2021). Indicadores antropométricos y consumo alimentario del personal de salud según su turno laboral, cronotipo y calidad del sueño. *Ciencias de la Salud*, 19(2), 4–15. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.10293>
- Hershner, S., y Chervin, R. (2014). Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nature and Science of Sleep*, 6, 73–84. <https://doi.org/10.2147/NSS.S62907>

- Horne, J. A., y Östberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4(2), 97–110. <https://cet.org/wp-content/uploads/2017/10/Horne-1976-IJC.pdf>
- Lund, H. G., Reider, B. D., Whiting, A. B., y Prichard, J. R. (2010). Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. *Journal of Adolescent Health*, 46(2), 124–132. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.06.016>
- Machado, A., Díaz, I., y De la Torre, M. (2018). Un breve acercamiento al cronotipo: implicaciones en la salud y el rendimiento académico. *Revista de Psicología y Educación*, 13(2), 123–135.
- Matuk, J. (2022). Validación del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh en población mexicana. *Revista Mexicana de Psicología*, 39(1), 45–56.
- Mazri, F. H., Manaf, Z. A., Shahar, S., y Mat Ludin, A. F. (2020). The association between chronotype and dietary pattern among adults: a scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 68. <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/1/68>
- Moctezuma, J. (2019). Higiene del sueño y salud en jóvenes universitarios. *Revista de Salud Pública*, 21(2), 233–240.
- Norma Oficial Mexicana (2013). *NOM-012-SSA3-2012. Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos*. Diario Oficial de la Federación, 04 enero 2013, México. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=0
- Ponce, M., y Ibarra, L. (2022). Cronotipo y hábitos alimentarios en estudiantes universitarios mexicanos. *Revista de Nutrición Clínica*, 26(4), 215–223.
- Preckel, F., Lipnevich, A., Schneider, S., y Roberts, R. (2011). Chronotype, cognitive abilities, and academic achievement: a meta-analytic investigation. *Learning and Individual Differences*, 21(5), 483–492. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.07.003>

- Roenneberg, T., Wirz-Justice, A., y Mellow, M. (2003). Life between clocks: daily temporal patterns of human chronotypes. *Journal of Biological Rhythms*, 18(1), 80–90.
<https://doi.org/10.1177/0748730402239679>
- Roenneberg, T., Kuehnle, T., Juda, M., Kantermann, T., Allebrandt, K., Gordijn, M., y Mellow, M. (2007). Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Medicine Reviews*, 11(6), 429–438. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2007.07.005>
- Saldías, F., Díaz, O., y Sandoval, J. (2013). Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth en población chilena. *Revista Médica de Chile*, 141(3), 325–331.
- Sandoval, J., Herrera, P., Díaz, O., y Saldías, F. (2013). Somnolencia diurna y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Médica de Chile*, 141(11), 1361–1367.
- Stokkan, K. A., Yamazaki, S., Tei, H., Sakaki, Y., y Menaker, M. (2001). Entrainment of the circadian clock in the liver by feeding. *Science*, 291(5503), 490–493.
<https://doi.org/10.1126/science.291.5503.490>
- Viena, T. (2016). Evaluación del impacto de la fatiga en la vida cotidiana: adaptación de la Escala de Impacto Diario de la Fatiga. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 10(2), 67–78.
- Wittmann, M., Dinich, J., Mellow, M., y Roenneberg, T. (2006). Social jetlag: misalignment of biological and social time. *Chronobiology International*, 23(1–2), 497–509.
<https://doi.org/10.1080/07420520500545979>