

## **Estudio del cronotipo y rendimiento académico de estudiantes de enfermería en contexto de cuarentena COVID-19**

Study of the chronotype and academic performance of nursing students in the context of the COVID-19 quarantine

Evelyn Palacios<sup>1</sup>, Ximena Ramirez<sup>2</sup>, Macarena Valladares-Vega<sup>3</sup>, Rodrigo Ramirez-Tagle<sup>4</sup>

### **Resumen:**

En el contexto de los cambios en los procesos educativos generados por la pandemia en la educación superior, que evoluciona a una modalidad a distancia, se hace relevante revisar que elementos pueden estar asociados con el rendimiento académico de los estudiantes en el contexto de una formación con un proceso de aprendizaje más autónomo. La organización del trabajo académico se modifica y flexibiliza y es de interés revisar si el horario en el que se realizan las actividades del día, o cronotipo y el rendimiento tienen relación, considerando en contexto de enseñanza virtual en pandemia por el COVID-19. Para esto aplico el cuestionario de cronotipo (Horne-Ostberg) a estudiantes universitarios de la carrera de enfermería, el cronotipo se asoció con el promedio de calificaciones (GPA), un indicador de rendimiento académico. Los resultados indican que no hay una asociación entre RA y cronotipo, por lo que serían otros factores asociados con rendimiento académico, como la reorganización de rutinas, la flexibilidad de la formación virtual, la adaptación a los entornos virtuales.

**Palabras Clave:** Cronotipo, Rendimiento Académico, Cuarentena

---

<sup>1</sup> Universidad de Aconcagua

<sup>2</sup> Universidad del Alba

<sup>3</sup> Universidad de las Américas

<sup>4</sup> Universidad de Aconcagua. Correo: rodrigoramireztagle@gmail.com

**Abstract:**

In the context of the changes in educational processes generated by the pandemic in higher education, that evolves to a distance model. It becomes relevant to review what elements may be associated with the academic performance of students in the context of a training with a more autonomous learning process. The organization of academic work is modified and made more flexible and it is of interest to check if the schedule in which the activities of the day are carried out, or chronotype and academic performance are associated, considering the COVID-19 pandemic. For this the chronotype questionnaire ((Horne-Ostberg) to nursing students, the chronotype was associated with academic performance (GPA). The results show there is no statistically significant difference between chronotype and GPA, therefore, they would be other factors associated with academic performance such as reorganization of routines, flexibility of virtual training, adaptation to virtual environments.

**Keywords :** Chronotype , Academic Performance , Quarantine

*Fecha de recepción: 04/07/2022*

*Fecha de aceptación: 1/08/2022*

## Introducción

El brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV) ha cambiado significativamente la vida de personas en todo el mundo. Esta pandemia ha afectado a múltiples países, dejando no sólo consecuencias de índole económico, sino también afectando a la educación global. En gran medida la propagación de esta enfermedad infecciosa creó un entorno de incertidumbre y ansiedad entre las personas, especialmente en los escolares y sus padres. (Harjule et al., 2021)

Particularmente en este escenario de pandemia con altos niveles de confinamiento, producto de las medidas sanitarias que apuntan al distanciamiento social, se ha instalado el desarrollo de áreas como el teletrabajo, o la participación en clases de manera remota. En este contexto de clases con formatos a distancia parece interesante revisar qué factores están relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes, sobre todo en los niveles terciarios.

La educación con componentes de virtualidad de los métodos usados en pandemia tiene la característica de ser un modelo donde el proceso de aprendizaje autodirigido es clave (Herrera-robaína, 2021), por lo tanto debe garantizarse un adecuado hábito y organización del estudio en los estudiantes. Los contenidos son mucho más flexibles y están constantemente disponibles para el estudiante, pero más fraccionados por lo cual, suele dar espacio a una gestión flexible del tiempo y mayor autonomía al estudiantado. (Pérez López et al., 2020)

Dado que la deprivación acumulada de sueño y las demandas de orden ambiental sobre los cronotipos pueden alterar los desempeños de los alumnos (Pérez et al., 2006) es relevante poder conocer de que manera la pandemia ha afectado o modificado esta relación.

En este estudio se propone analizar el cronotipo, es decir las actividades del día y el horario en que se realizan, y el rendimiento académico, en una población de jóvenes universitarios. En específico se busca establecer una relación entre cronotipo trasnochador; es decir, las personas que realizan actividades de noche despiertan tarde o se acuestan tarde, y el rendimiento académico.

De esta forma se busca establecer si existe una asociación entre cronotipo (relacionado a los ritmos circadianos) y rendimiento académico. (M. Valladares et al., 2017; Macarena Valladares, Durán, et al., 2016) considerando en contexto de enseñanza virtual en pandemia por el COVID-19.

## Metodología

La muestra de estudio incluyó a 73 estudiantes de enfermería de diurno régimen (8.30 a 18.00 horas) matriculado en la Universidad del Alba de Chile, en este estudio transversal voluntario, se evaluaron cronotipos utilizando el cuestionario de cronotipo (Horne-Ostberg) que se distribuyó aleatoriamente a los estudiantes y administrado por los investigadores. El cronotipo las respuestas se asociaron con el promedio de calificaciones (GPA), un indicador de rendimiento académico. Antes de iniciar el estudio, se informó a los estudiantes de el objetivo del estudio y los instrumentos que serían usados. Esta investigación se realizó de acuerdo con la Declaración de Helsinki.

Los cronotipos se midieron usando el Cuestionario Horne-de Ostberg (Horne & Ostberg, 1976) que permite configurar el tiempo de sueño preferido. Allí son tres categorías, mañana, intermedio y tarde, que están determinados por los puntajes obtenidos. El cuestionario consta de 19 preguntas, como: "¿A qué hora te despertarías en absoluta libertad para organizar tu día? "¿A qué hora irías a la cama en absoluta libertad para organizar tu día? y "Una vez que te despiertas, ¿qué tan alerta te sientes durante la primera media hora?, solo se debe elegir una respuesta.

Las puntuaciones de cada pregunta se combinan y se clasifican en las siguientes categorías según puntos de corte previamente establecidos (Beşoluk et al., 2011) : 16–30 tipo vespertino definido, 31–41 moderado tipo vespertino, 42–58 intermedio, 59–69 moderado tipo de mañana y 70-86 tipo de mañana definido.

El rendimiento académico (RA) fue determinado como el promedio en el semestre que se administró del cuestionario (marzo-mayo de 2021) en Chile, las calificaciones se asignan en una escala de 1.0 a 7.0. Para analizar su asociación con un cronotipo, RA se dividieron en dos grupos utilizando 5,5 como punto de corte, es decir, el grupo de RA más bajo osciló entre 1.0 y 5.4, mientras que el grupo de GPA más alto osciló entre 5,5 y 7,0. Este corte fue seleccionado porque en la Universidad del Alba, un RA de 5.5 exime a los estudiantes de los exámenes finales. Por lo tanto, este corte se considera un marcador de buen desempeño académico.

Los autores aplicaron el cuestionario a los alumnos, y las puntuaciones se agregaron a una base de datos. A continuación, los RA de los estudiantes se obtuvieron de un base de datos de la universidad, y los cronotipos fueron determinado entre marzo y mayo de 2021, correspondiente al otoño en el hemisferio sur. Finalmente, los datos fueron analizados estadísticamente.

Respecto al análisis estadístico, los promedios generales y las puntuaciones de cronotipo de los estudiantes se expresan como la media  $\pm$  desviación estándar.

### **Resultados y Discusión**

Los resultados de la encuesta indican que un 22,67% presentan la condición de Vespertino Moderado, un 69,33% presentan la condición intermedia y solo un 8% son matutinos moderados. El principal resultado de este estudio mostró que no hay una asociación entre RA y puntaje de cronotipo (considerando las categorizaciones y como variable continua). Esto lleva a presumir que en estos estudiantes con serían otros factores asociados con rendimiento académico y no cronotipo, en contraste, con otros estudios sobre estudiantes universitarios.(M. Valladares et al., 2017; Macarena Valladares, Campos, et al., 2016)

Recientes estudios de revisión sistémica indican que mayoritariamente existe evidencia acerca de la relación entre estas variables , sin embargo ninguno de ellos incluye la variable del confinamiento.(Suardiaz-muro et al., 2020)

Esto demuestra que las personas que fueron objeto de estudio lograron demostrar que en tiempos difíciles pueden acomodarse hacia la adversidad tecnológica y lograron aprender a utilizarlos en mejora de su desarrollo personal y familiar.

En el caso particular de los estudiantes chilenos del área de salud , existen antecedentes que indican que la calidad del sueño no está relacionado con su progresión académica (Alegría & Rivera-lópez, 2020) , lo cual podría indicar la existencia de niveles de adaptación de los estudiantes durante su trayectoria formativa.

Además, otros antecedentes indican que los estudiantes en Chile , presentan una actitud favorable al uso de las TICs en pandemia (Ict et al., 2020) , y hay antecedentes de que los estudiantes universitarios demostraron que pueden acomodarse al uso de tecnologías en tiempos de pandemia, adaptándose a las necesidades del entorno y aprender a usar los tiempos disponibles para nuevas experiencias educativas(Flores-Rivas & Marquez, 2020). Los estudios mencionan que en el contexto de pandemia, la modificación necesaria a un modelo formativo emergente y contingente, ha obligado a los estudiantes a una adaptación que implica otra forma de gestionar el tiempo y de organizarse(Pérez López et al., 2020) debido a que se implican habilidades de autogestión, autorregulación y motivación para que el resultado sea

exitoso (Moreno Candil et al., 2021) siendo estos aspectos flexibles los más valorados por los estudiantes en la educación virtual (Tejedor et al., 2020)

Esto se encuentra relacionado además con los estados de salud mental, según estudios en estudiantes de enfermería, indican que frente a la pandemia han presentado una “salud mental positiva” impactando esto en el rendimiento académico, lo cual nos podría indicar que después de un tiempo de pandemia y confinamiento ha existido una evolución por parte de los alumnos que ha permitido mantener un buen rendimiento académico. (*Salud Mental Positiva y Rendimiento Académico En Estudiantes de Enfermería En Tiempos de COVID-19*, n.d.)

Otro factor a considerar a partir de estos resultados es que existen muchos casos en los cuales el rendimiento académico se incrementó en pandemia, lo que implica que los estudiantes, por diversos factores, presentan una mejor disposición a este nuevo escenario educativo (Franco et al., 2021)

Finalmente, estudios demuestran que si las actividades académicas se realizan en horarios similares a los de su cronotipo su rendimiento aumentaría, mientras si se hacen en horarios contrapuestos, su rendimiento se vería afectado (Goldin et al., 2020), sin embargo los modelos de formación flexible propios de la educación a distancia, en que el propio estudiante es capaz de organizar sus tiempos y actividades, parece generar un desajuste y uno de los grandes desafíos que esto le ha generado a los estudiantes en la pandemia (Tejedor et al., 2020) en los horarios de organización de las actividades y sus horarios de sueño. Este fenómeno de flexibilidad, puede asimilarse a los que ocurre el fin de semana, donde otros estudio señalan que no había relación entre la duración del sueño y las calificaciones (Suardiaz-muro et al., 2020) mientras otros mencionan que cuando las clases se suspendían y podían elegir sus propios horarios no había asociación entre ambas variables en ninguno de los períodos estudiados. (Haraszti et al., 2014)

## **Conclusión**

La capacidad de adaptación y flexibilidad a los procesos académicos que se logra en los estudiantes en el contexto de pandemia se evidencia en la educación en entornos virtuales y su capacidad de adaptación a los tiempos y requerimientos propios de la virtualidad, registro de ello es que no existe una correlación entre sus cronotipos y su RA.

Los espacios de autorregulación y autogestión que facilitan los medios de educación virtual, formalicen la búsqueda de modelos individuales en los ritmos de aprendizaje en sus propios

tiempos y ajuste a los tiempos de sueño-vigilia, por lo cual no necesariamente hay una correlación entre tiempo de estudio y cronotipos.

En el caso de la educación virtual, el desafío está puesto en la indagación de descubrir otras variables que se relacionen con el RA, diferentes al cronotipo, pues para estos casos parece ser que no es un factor de relevancia.

**REFERENCIAS**

- Alegría, F. L., & Rivera-lópez, G. (2020). *Calidad del sueño según progresión académica en estudiantes chilenos de Obstetricia Sleep quality according to academic progression in Chilean*. 211–222.
- Beşoluk, Ş., Önder, I., & Deveci, I. (2011). Morningness-eveningness preferences and academic achievement of university students. *Chronobiology International*.  
<https://doi.org/10.3109/07420528.2010.540729>
- Flores-Rivas, V., & Marquez, G. (2020). Logros de aprendizaje, herramientas tecnológicas y autorregulación del aprendizaje en tiempos de Covid 19. *Journal of Business and Entrepreneurial Studies*, 4(3), 102–209.
- Franco, E., Gonzalez, C., & Falconier, M. (2021). Academic performance at Adventist University of Chile during COVID-19: a comparative analysis 2019-2020. *APUNTES UNIVERSITARIOS*, 11(3), 1–12.
- Goldin, A. P., Sigman, M., Braier, G., Golombek, D. A., & Leone, M. J. (2020). Interplay of chronotype and school timing predicts school performance. *Nature Human Behaviour* 2020 4:4, 4(4), 387–396. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0820-2>
- Haraszi, R. Á., Ella, K., Gyöngyösi, N., Roenneberg, T., & Káldi, K. (2014). Social jetlag negatively correlates with academic performance in undergraduates. *Chronobiology International*, 31(5), 603–612. <https://doi.org/10.3109/07420528.2013.879164>
- Harjule, P., Rahman, A., & Agarwal, B. (2021). A cross-sectional study of anxiety, stress, perception and mental health towards online learning of school children in India during COVID-19. *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, 24(2), 411–424.  
<https://doi.org/10.1080/09720502.2021.1889780>
- Herrera-robaina, Y. C. (2021). *Hábitos de estudio y educación a distancia en estudiantes de ciencias médicas en tiempos de COVID-19 Study habits and distance learning of medical students in times of COVID-19*. 46(5).
- Horne, J. A., & Ostberg, O. (1976). A self assessment questionnaire to determine Morningness Eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*.
- Ict, A. T., To, A., Learning, V., Students, O. F., & Education, H. (2020). *ACTITUDES HACIA*



*LAS TIC Y ADAPTACIÓN AL APRENDIZAJE VIRTUAL EN CONTEXTO COVID-19 , ALUMNOS EN CHILE ATTITUDES TOWARDS ICT AND ADAPTATION TO VIRTUAL LEARNING OF STUDENTS IN Resumen. 60(2), 99–120.*

<https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.60-Iss.2-Art.1175>

- Moreno Candil, D., Bravo Verdugo, E. R., Burgos Dávila, C. J., Grijalva Verdugo, A. A., Moreno Candil, D., Bravo Verdugo, E. R., Burgos Dávila, C. J., & Grijalva Verdugo, A. A. (2021). Educación superior y pandemia: estudio piloto del cuestionario de experiencia educativa durante pandemia. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria, 15(1)*. <https://doi.org/10.19083/ridu.2021.1347>
- Pérez, I., Talero, C., González, R., & C., M. (2006). Ritmos circadianos de sueño y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Revista Ciencias de La Salud, 4*, 147–157. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56209916>
- Pérez López, E., Vázquez Atochero, A., & Cambero Rivero, S. (2020). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1)*, 331. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
- Salud mental positiva y Rendimiento académico en estudiantes de enfermería en tiempos de COVID-19.* (n.d.). Retrieved November 22, 2021, from <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/18288>
- Suardiaz-muro, M., Morante-ruiz, M., Ortega-moreno, M., Ruiz, M. A., Martín-plasencia, P., & Vela-bueno, A. (2020). Sueño y rendimiento académico en estudiantes universitarios : *revisión sistemática. 71(2)*, 43–53. <https://doi.org/10.33588/rm.7102.2020015>.
- Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., & Parola, A. (2020). Education in times of pandemic: Reflections of students and teachers on virtual university education in Spain, Italy and Ecuador. *Revista Latina de Comunicacion Social, 2020(78)*, 1–21. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466>
- Valladares, M., Ramírez-Tagle, R., Muñoz, M. A., & Obregón, A. M. (2017). Individual differences in chronotypes associated with academic performance among Chilean University students. *Chronobiology International*. <https://doi.org/10.1080/07420528.2017.1413385>
- Valladares, Macarena, Campos, B., Zapata, C., Durán Agüero, S., & Obregón, A. M. (2016).

Asociación entre cronotipo y obesidad en jóvenes. *Nutricion Hospitalaria*, 33(6), 1336–1339. <https://doi.org/10.20960/nh.792>

Valladares, Macarena, Durán, E., Matheus, A., Durán-Agüero, S., Obregón, A. M., & Ramírez-Tagle, R. (2016). Association between Eating Behavior and Academic Performance in University Students. *Journal of the American College of Nutrition*, 35(8), 699–703. <https://doi.org/10.1080/07315724.2016.1157526>