XIII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVIII Jornadas de Investigación. XVII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. III Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. III Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2021.

Nuestros relojes en pandemia: un estudio sobre la disrupción de los ritmos circadianos y su relación con la exposición a la luz solar y el uso de dispositivos digitales durante la pandemia COVID-19.

Casas, Axel.

Cita:

Casas, Axel (2021). *Nuestros relojes en pandemia: un estudio sobre la disrupción de los ritmos circadianos y su relación con la exposición a la luz solar y el uso de dispositivos digitales durante la pandemia COVID-19. XIII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVIII Jornadas de Investigación. XVII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. III Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. III Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: https://www.aacademica.org/000-012/390

ARK: https://n2t.net/ark:/13683/even/Ebf

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto*. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: https://www.aacademica.org*.

NUESTROS RELOJES EN PANDEMIA: UN ESTUDIO SOBRE LA DISRUPCIÓN DE LOS RITMOS CIRCADIANOS Y SU RELACIÓN CON LA EXPOSICIÓN A LA LUZ SOLAR Y EL USO DE DISPOSITIVOS DIGITALES DURANTE LA PANDEMIA COVID-19

Casas, Axel
Universidad de Buenos Aires. Facultad de Psicología. Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

Nuestros ritmos biológicos son de gran importancia y su disfunción pueden causar efectos disruptivos en el sueño, afectando nuestro desempeño en diversas actividades y la salud humana. Las cuarentenas adoptadas debido a la pandemia de COVID-19 produjeron muchos cambios en nuestra vida cotidiana, reduciendo la exposición a la luz solar y alterando los horarios de nuestras actividades sociales. Por este motivo, y debido a que son los principales factores que afectan nuestros ritmos biológicos, se partió de la idea de que la cuarentena realizada en la Argentina pudo haber afectado a nuestros ritmos circadianos, el sueño y el jet lag social. Adicionalmente, se espera que el uso de dispositivos digitales haya aumentado, el cual es otro factor que puede alterar el reloj. En el presente estudio, se propone abordar una nueva mirada sobre nuestros relojes biológicos en la pandemia, enfatizando en la importancia de su funcionamiento y su vinculación con la salud humana.

Palabras clave

Ritmos circadianos - Jet lag social - Luz solar - COVID-19 - Cronotipos - Dispositivos digitales

ABSTRACT

OUR CLOCKS IN PANDEMIC: A STUDY ON THE DISRUPTION OF CIRCADIAN RHYTHMS AND ITS RELATION TO EXPOSURE TO SUNLIGHT AND THE USE OF DIGITAL DEVICES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Our biological rhythms are of great importance and their dysfunction can cause disruptive effects on sleep, affecting our performance in various activities and human health. The different lockdowns adopted due to the COVID-19 pandemic produced many changes in our daily lives, reducing exposure to sunlight and altering the schedules of our social activities. Since these are the main entrainment factors for biological rhythms, we proposed that the quarantine carried out in Argentina could have affected our circadian rhythms, sleep and social jet lag. Additionally, we hypothesized that the use of digital devices has increased during the pandemic, which is another factor that can disrupt the clock. In this study, we proposed to take a new look at our biological clocks in the pandemic, emphasizing the importance of their proper functioning and their relation with human health.

Keywords

Circadian rhythms - Social jet lag - Sunlight exposure - COVID-19 - Chronotypes - Digital devices

BIBLIOGRAFÍA

Asher, G., & Sassone-Corsi, P. (2015). Time for food: the intimate interplay between nutrition, metabolism, and the circadian clock. *Cell*, *161*(1), 84-92.

Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The lancet*, *395*(10227), 912-920.

Cellini, N., Canale, N., Mioni, G., & Costa, S. (2020). Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. *Journal of Sleep Research*, *29*(4), e13074.

Golombek, D. A., & Rosenstein, R. E. (2010). Physiology of circadian entrainment. *Physiological reviews*, *90*(3), 1063-1102.

Green, C. B., Takahashi, J. S., & Bass, J. (2008). The meter of metabolism. *Cell*, *134*(5), 728-742.

Hastings, M. H., Maywood, E. S., & Brancaccio, M. (2019). The mammalian circadian timing system and the suprachiasmatic nucleus as its pacemaker. *Biology*, *8*(1), 13.

Hsu, P. Y., & Harmer, S. L. (2014). Global profiling of the circadian transcriptome using microarrays. In *Plant Circadian Networks* (pp. 45-56). Humana Press, New York, NY.

Hsu, P. K., Ptácek, L. J., & Fu, Y. H. (2015). Genetics of human sleep behavioral phenotypes. *Methods in enzymology*, *552*, 309-324.

Kalsbeek, A., & Fliers, E. (2013). Daily regulation of hormone profiles. *Circadian clocks*, 185-226.

BY-NC-SA

Artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons BY-NC-SA 4.0 Internacional

Kriegsfeld, L. J., & Silver, R. (2006). The regulation of neuroendocrine function: timing is everything. *Hormones and behavior*, *49*(5), 557-574.

Korman, M., Tkachev, V., Reis, C., Komada, Y., Kitamura, S., Gubin, D., ... & Roenneberg, T. (2020). COVID-19-mandated social restrictions unveil the impact of social time pressure on sleep and body clock. *Scientific reports*, *10*(1), 1-10.

Keller, M., Mazuch, J., Abraham, U., Eom, G. D., Herzog, E. D., Volk, H. D., ... & Maier, B. (2009). A circadian clock in macrophages controls inflammatory immune responses. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*(50), 21407-21412.

Kuhlman, S. J., Craig, L. M., & Duffy, J. F. (2018). Introduction to chronobiology. *Cold Spring Harbor perspectives in biology*, *10*(9), a033613.

Kühnle, T. (2006). *Quantitative analysis of human chronotypes* (Doctoral dissertation, lmu).

Labrecque, N., & Cermakian, N. (2015). Circadian clocks in the immune system. *Journal of biological rhythms*, *30*(4), 277-290.

Leone, M. J., Sigman, M., & Golombek, D. A. (2020). Effects of lockdown on human sleep and chronotype during the COVID-19 pandemic. *Current Biology*, *30*(16), R930-R931.

Longo, V. D., & Panda, S. (2016). Fasting, circadian rhythms, and time-restricted feeding in healthy lifespan. *Cell metabolism*, *23*(6), 1048-1059.

Marelli, S., Castelnuovo, A., Somma, A., Castronovo, V., Mombelli, S., Bottoni, D., ... & Ferini-Strambi, L. (2021). Impact of COVID-19 lockdown on sleep quality in university students and administration staff. *Journal of Neurology*, *268*(1), 8-15.

Mehra, R., & Teodorescu, M. (2018). Sleep, circadian disruption, and microbial-immune interactions: A new frontier. *Chest*, *154*(4), 740-742.

Orzech, K. M., Grandner, M. A., Roane, B. M., & Carskadon, M. A. (2016). Digital media use in the 2 h before bedtime is associated with sleep variables in university students. *Computers in human behavior*, *55*, 43-50.

Oosterman, J. E., Kalsbeek, A., la Fleur, S. E., & Belsham, D. D. (2015). Impact of nutrients on circadian rhythmicity. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, *308*(5), R337-R350.

Perelis, M., Ramsey, K. M., & Bass, J. (2015). The molecular clock as a metabolic rheostat. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, *17*, 99-105.

Roenneberg, T., Daan, S., & Merrow, M. (2003)a. The art of entrainment. *Journal of biological rhythms*, *18*(3), 183-194.

Roenneberg, T., & Merrow, M. (2003)b. The network of time: understanding the molecular circadian system. *Current Biology*, *13*(5), R198-R207.

Roenneberg, T., Wirz-Justice, A., & Merrow, M. (2003)c. Life between clocks: daily temporal patterns of human chronotypes. *Journal of biological rhythms*, *18*(1), 80-90.

Roenneberg, T., Kantermann, T., Juda, M., Vetter, C., & Allebrandt, K. V. (2013). Light and the human circadian clock. *Circadian clocks*, 311-331.

Roenneberg, T., & Merrow, M. (2016). The circadian clock and human health. *Current biology*, *26*(10), R432-R443.

Saper, C. B.; Lu, J.; Chou, T. C. & Gooley, J. The hypothalamic integrator for circadian rhythms. Trends Neurosci., 28(3):152-7, 2005.

Scheiermann, C., Kunisaki, Y., & Frenette, P. S. (2013). Circadian control of the immune system. *Nature Reviews Immunology*, *13*(3), 190-198.

Spies, C. M., Hoff, P., Mazuch, J., Gaber, T., Maier, B., Strehl, C., ... & Buttgereit, F. (2015). Circadian rhythms of cellular immunity in rheumatoid arthritis: a hypothesis-generating study. *Clin Exp Rheumatol*, *33*(1), 34-43.

Tosini, G., Ferguson, I., & Tsubota, K. (2016). Effects of blue light on the circadian system and eye physiology. *Molecular vision*, *22*, 61.

Wang, C., Horby, P. W., Hayden, F. G., & Gao, G. F. (2020)a. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *The lancet*, *395*(10223), 470-473.

Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020)b. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International journal of environmental research and public health*, *17*(5), 1729.

World Health Organization. (2020). *Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak, 18 March 2020* (No. WHO/2019-nCoV/MentalHealth/2020.1). World Health Organization.

Wittmann, M., Dinich, J., Merrow, M., & Roenneberg, T. (2006). Social jetlag: misalignment of biological and social time. *Chronobiology international*, *23*(1-2), 497-509.

Wright Jr, K. P., McHill, A. W., Birks, B. R., Griffin, B. R., Rusterholz, T., & Chinoy, E. D. (2013). Entrainment of the human circadian clock to the natural light-dark cycle. *Current Biology*, *23*(16), 1554-1558.

BY-NC-SA
Artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons BY-NC-SA 4.0 Internacional