

Asociación entre calidad de sueño, funciones ejecutivas y nivel de sintomatología depresiva

Maria Fernanda Fernández Esquivel

Código estudiantil: 202112222076

Maria José Quintero Betancourt

Código estudiantil: 202112221687

Trabajo de Investigación del programa: **Psicología**

Tutores:

Manuel Ernesto Riaño Garzón

Edgar Alexis Díaz Camargo

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se basa en la relación entre la calidad del sueño, síntomas prefrontales y la sintomatología depresiva en población de San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. La investigación se enmarca dentro de la línea de investigación de Psicología Clínica y Neurociencias, buscando contribuir con el objetivo de desarrollo sostenible número 3 de la ONU, el cual hace referencia a la salud y el bienestar. La investigación parte de la noción de que la calidad de sueño es un factor fundamental en la salud mental, especialmente en población que presenta un nivel de sintomatología depresiva. Se ha demostrado que la calidad de sueño deficiente puede afectar negativamente las funciones ejecutivas, las cuales son de vital importancia para la regulación emocional y el desempeño cotidiano. En este sentido, se utiliza el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh como herramienta para medir la calidad de sueño, la escala de Síntomas Prefrontales para evaluar las funciones ejecutivas y se utilizó el Inventario de Beck para conocer el nivel de sintomatología depresiva en la población muestra.

Uno de los hallazgos más relevantes en la investigación es que un porcentaje significativo de la población encuestada (36.6%) presenta un deterioro en la calidad de sueño, el conocer este dato resalta la necesidad de abordar la calidad de sueño como un componente crucial en la salud mental de la población. Además, se menciona que los pacientes con depresión tienden a obtener resultados bajos en pruebas neuropsicológicas, lo que sugiere que la sintomatología depresiva está relacionada con un deterioro significativo en las capacidades cognitivas. En relación con lo anterior, el estudio también se centra en explorar la relación entre las funciones ejecutivas y la calidad del sueño, identificando procesos como la

atención, la planificación, y el control inhibitorio, que son esenciales para el funcionamiento cognitivo. La atención permite seleccionar estímulos relevantes y mantener el enfoque, el control inhibitorio, por su parte, es crucial para regular comportamientos y emociones, evitando respuestas impulsivas.

El estudio también aborda la necesidad de implementar políticas públicas que fomenten o se direccionen al mejoramiento de la salud mental y el bienestar general de la población a través de la promoción de hábitos de sueño saludables. En relación con lo planteado anteriormente, la comprensión de los efectos de las alteraciones de sueño en las funciones ejecutivas puede ser valiosa para el desarrollo de programas de promoción e intervención en el ámbito de la salud dirigidos a la población en general, pero enfatizando o priorizando a aquellos que presenten un nivel de sintomatología depresiva. Para concluir, esta investigación se enfatiza en reconocer la relación entre la calidad de sueño, los síntomas prefrontales y la sintomatología depresiva, destacando la importancia de abordar estos factores en el contexto de la salud mental, donde los resultados obtenidos no solo contribuyen al conocimiento académico del área de la psicología clínica y neurociencias, sino que también ofrece información pertinente para la implementación de estrategias de intervención y políticas públicas que promuevan hábitos de sueño saludables que, en vista de lo obtenido, se relaciona directamente con el bienestar emocional de la población. Este estudio se presenta como un punto relevante para sugerir que el mejorar la calidad de sueño puede ser un enfoque efectivo para mitigar los síntomas depresivos y mejorar las funciones ejecutivas de la población afectada.

Palabras clave: Calidad de sueño, sintomatología depresiva, funciones ejecutivas, salud mental, intervenciones psicológicas.

ABSTRACT

The present research project is based on the relationship between sleep quality, prefrontal symptoms, and depressive symptomatology in the population of San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. The research is framed within the line of investigation of Clinical Psychology and Neurosciences, aiming to contribute to the United Nations Sustainable Development Goal number 3, which refers to health and well-being. The research starts from the notion that sleep quality is a fundamental factor in mental health, especially in populations that present a level of depressive symptomatology. It has been demonstrated that poor sleep quality can negatively affect executive functions, which are vital for emotional regulation and daily performance. In this sense, the Pittsburgh Sleep Quality Index is used as a tool to measure sleep quality, the Prefrontal Symptoms Scale to assess executive functions, and the Beck Inventory was used to determine the level of depressive symptomatology in the sample population.

One of the most relevant findings in the research is that a significant percentage of the surveyed population (36.6%) presents a deterioration in sleep quality. Knowing this data highlights the need to address sleep quality as a crucial component in the mental health of the population. Additionally, it is mentioned that patients with depression tend to obtain low results in neuropsychological tests, suggesting that depressive symptomatology is related to a significant deterioration in cognitive abilities. In relation to the above, the study also focuses on exploring the relationship between executive functions and sleep quality, identifying processes such as attention, planning, and inhibitory control, which are essential for cognitive functioning. Attention allows for the selection of relevant stimuli and maintaining focus, while inhibitory control is crucial for regulating behaviors and emotions, avoiding impulsive responses.

The study also addresses the need to implement public policies that promote or direct efforts towards improving mental health and the overall well-being of the population through the promotion of healthy sleep habits. In relation to the previously mentioned points, understanding the effects of sleep disturbances on executive functions can be valuable for the development of promotion and intervention programs in the health field aimed at the general population, but emphasizing or prioritizing those who present a level of depressive symptomatology. In conclusion, this research emphasizes recognizing the relationship between sleep quality, prefrontal symptoms, and depressive symptomatology, highlighting the importance of addressing these factors in the context of mental health, where the results obtained not only contribute to the academic knowledge in the field of clinical psychology and neurosciences but also provide relevant information for the implementation of intervention strategies and public policies that promote healthy sleep habits, which, based on the findings, are directly related to the emotional well-being of the population. This study presents a relevant point to suggest that improving sleep quality can be an effective approach to mitigate depressive symptoms and enhance the executive functions of the affected population.

Key Words: Sleep quality, depressive symptomatology, executive functions, mental health, psychological interventions.

REFERENCIAS

1. Abad, VC y Guillemínault, C. (2004). Perspectiva neurológica de la apnea del sueño obstructiva y no obstructiva. *Seminarios de neurología* , 24 (3), 261–269. <https://doi.org/10.1055/s-2004-835065>
2. Aguilera, S., Bicenty, A., Ibáñez, E., Marentes, A. Cruz, V., Ruiz, L. (2020). Calidad del sueño y su asociación con el rendimiento académico de los programas de pregrado de la institución universitaria colegios de Colombia–

- UNICOC, sede Bogotá. Rev Salud Pública y Nutrición.
<https://doi.org/10.29105/respyn19.2-4>
3. Al Shammari, M., Al Amer, N., Al Mulhim, S., Al Mohammedsaleh, H., Alomar, R. (2020). La calidad del sueño y la somnolencia diurna y su asociación con el rendimiento académico de los estudiantes de medicina en la provincia oriental de Arabia Saudita (2020). [Revista de medicina familiar y comunitaria, 27 (2), pp. 97-102].
https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85087427679&doi=10.4103%2fjfcml.JFCM_160_19&partnerID=40&md5=D01:10.4103/jfcml.JFCM_160_19
 4. Allende, F., Acuña, J., Correa, L., De La Cruz, J. (2022). Estrés académico y calidad del sueño en tiempos de pandemia por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad del Perú. [Rev. Fac. Med. 2022;70(3):e93475. English].
<https://doi.org/10.15446/revfacmed.v70n3.93475>.
 5. American Academy of Sleep Medicine. The international classification of sleep disorders, diagnostic and coding manual. Segunda edición. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005
 6. Andrés, M. L., Castañeras, C., Stelzer, F., Canet Juric, L., & Introzzi, I. (2016). Funciones ejecutivas y regulación de la emoción: evidencia de su relación en niños. *Psicología desde el Caribe*, 33(2), 169-189.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21351764005>
 7. Andrew SD. The neuropsychological basis of childhood psychopathology. *Psychology in the Schools* 2006;43:503-513.
 8. Armitage R, Hoffmann R. Sleep electrophysiology of major depressive disorders. *Current Review Mood Anxiety Disorders* 1997;1:139-151.
 9. Baddeley, A. y Hitch, G. (1974). Memoria de trabajo. En GA Bower. *La Psicología del Aprendizaje y la Motivación*. Nueva York: Academic Press. Volume 8, Pages 47-89, ISSN 0079-7421, ISBN 9780125433082.
[https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60452-1](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0079742108604521>
 10. Barahona-Correa, J. E., Aristizabal-Mayor, J. D., Lasalvia, P., Ruiz, Á. J., & Hidalgo-Martínez, P. (2018). Sleep disturbances, academic performance, depressive symptoms and substance use among medical students in Bogota, Colombia. *Sleep Science (Sao Paulo, Brazil)*, 11(4), 260–268.
<https://doi.org/10.5935/1984-0063.20180041>
 11. Beck AT, Dozois DJ. Cognitive therapy: current status and future directions. *Annu Rev Med*. 2011;62:397-409. doi: 10.1146/annurev-med-052209-100032. PMID: 20690827.

12. Beltrán, M, Freyre, M, Hernández, L. (2012). El Inventario de Depresión de Beck: Su validez en población adolescente. *Terapia psicológica*, 30(1), 5-13. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082012000100001>
13. Benavides-Endara, P., & Ramos-Galarza, C. (2019). Fundamentos neurobiológicos del sueño. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 28(3), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.renc.2019.09.001>
14. Benca R, Obermeyer W, Thisted R, Gillin C. (1992). Sleep and psychiatric disorders: A meta-analysis. *Arch Gen Psychiatry* 49:651-668
15. Blanco Rodriguez, Alicia & Villena, Alejandro & Chiclana-Actis, Carlos. (2021). Síntomas prefrontales en pacientes con Conducta Sexual Compulsiva.
16. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Kupfer DJ, et al. (1994). Clinical diagnoses in 216 insomnia patients using the International Classification of Sleep Disorders (ICSD), DSM-IV and ICD-10 categories: a report from the APA/NIMH DSM-IV Field Trial. *Sleep*. 17(7): 630–637. 18.
17. Buysse, D. J., Reynolds, C. F., 3rd, Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, 28(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
18. Caetano, SC, Fonseca, M., Hatch, JP, Olvera, RL, Nicoletti, M., Hunter, K., Lafer, B., Pliszka, SR y Soares, JC (2007). Anomalías del lóbulo temporal medial en la depresión unipolar pediátrica. *Cartas de neurociencia* , 427 (3), 142–147. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2007.06.014>
19. Calhoun SL, Vgontzas AN, Fernandez-Mendoza J, Mayes SD et al. Prevalence and risk factors of excessive daytime sleepiness in a community sample of young children: the role of obesity, asthma, anxiety/depression, and sleep. *Sleep* 2011;34:503-507
20. Cano-Lozano, M. C., Espinosa-Fernandez, L., Miro, E., & Buela-Casal, G. (2003). Una revisión de las alteraciones del sueño en la depresión. *Rev Neurol*, 36(4), 3666-3375. https://www.researchgate.net/profile/Lourdes-Espinosa-Fernandez/publication/10889585_A_review_of_sleep_disorders_in_depression/links/571292bf08ae39beb87a46f5/A-review-of-sleep-disorders-in-depression.pdf
21. Carrasco, P. R. (1998). Depresión. Editorial Universitaria. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=1kwVmA7st_cC&oi=fnd&pg=PA3&dq=depresi%C3%B3n&ots=7RRhYzzW5U&sig=m1JgxLKAjM3GQ5DHo9pgqxiXtrg#v=onepage&q&f=false
22. Cohen, AS y Kaube, H. (2004). Raros dolores de cabeza nocturnos. *Opinión actual en neurología* , 17 (3), 295–299. <https://doi.org/10.1097/00019052-200406000-00010>

23. Coleman RM, Roffwarg HP, Kennedy SJ, et al. Sleep-wake disorders based on a polysomnographic diagnosis. A national cooperative study. *JAMA*. 1982; 247(7): 997–1003. 19.
24. De la Portilla, S., Dussán, C., Montoya, D. (2017). Caracterización de la calidad del sueño y de la somnolencia diurna excesiva en una muestra de estudiantes del programa de medicina de la Universidad de Manizales. [Universidad de Manizales Colombia, 17(2):278-89]. <https://doi.org/10.30554/archmed.17.2.2036.2017>
25. DeBattista, C., 2005. Disfunción ejecutiva en el trastorno depresivo mayor. Experto. *Revista de Neurología*. 5, 79–83. <https://doi.org/10.1586/14737175.5.1.79>
26. DelBello, MP, Adler, CM y Strakowski, SM (2006). La neurofisiología del trastorno bipolar infantil y adolescente. *Espectros del SNC* , 11 (4), 298–311. <https://doi.org/10.1017/s1092852900020794>
27. Diamond A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
28. Dotson, VM, McClintock, SM, Verhaeghen, P., Kim, JU, Draheim, AA, Syzmkowicz, SM, Gradone, AM, Bogoian, HR, Wit, LD, 2020. Depresión y control cognitivo a lo largo de la vida: una revisión sistemática y metanálisis. *Neuropsychol. Rev.* 30, 461–476. <https://doi.org/10.1007/s11065-020-09436-6>.
29. Dumas, JA, Newhouse, PA, 2015. Deterioro de la memoria de trabajo en la depresión geriátrica: un estudio de fMRI. *Am. J. Geriatr. Psychiatry Off. J. Am. Assoc. Geriatr. Psychiatry* 23, 433–436. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.09.011>
30. Durmer, J. S., & Dinges, D. F. (2005). Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Seminars in neurology*, 25(1), 117–129. <https://doi.org/10.1055/s-2005-867080>
31. Edinger, J. D y Krystal, A. D (2003). Subtipificación del insomnio primario: ¿la percepción errónea del estado del sueño es una entidad clínica distinta? *Reseñas de medicamentos para dormir* , 7 (3), 203–214. <https://doi.org/10.1053/smr.2002.0253>
32. Escobar-Córdoba, Franklin & Eslava-Schmalbach, Javier. (2005). [Colombian Validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index.] Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. *Revista de neurología*. 40. 150-5. [10.33588/rn.4003.2004320](https://doi.org/10.33588/rn.4003.2004320).
33. Estrada, A., Cardona, D., Segura, A., Ordoñez, J., Osorio, J. & Chavarriaga, L. (2013). Síntomas depresivos en adultos mayores institucionalizados y factores asociados. *Universitas Psychologica*. Vol. 12, N° 1. Consultado el 25 de mayo. [En red]. <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/999/3965>

34. Evaluación del Inventario de Depresión de Beck. (2013). Consejo General de Colegio de Psicólogos: España.
<https://www.cop.es/uploads/PDF/2013/BDI-II.pdf>
35. Forbes, E. E., Christopher May, J., Siegle, G. J., Ladouceur, C. D., Ryan, N. D., Carter, C. S., Birmaher, B., Axelson, D. A., & Dahl, R. E. (2006). Reward-related decision-making in pediatric major depressive disorder: an fMRI study. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 47(10), 1031–1040. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01673.x>
36. Gállego Pérez-Larraya, J., Toledo, J.B., Urrestarazu, E., & Iriarte, J.. (2007). Clasificación de los trastornos del sueño. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(Supl. 1), 19-36. Recuperado en 07 de junio de 2024, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000200003&lng=es&tlng=es.
37. Gelaye, B., Lohsoonthorn, V., Lertmeharit, S., Pensuksan, W. C., Sanchez, S. E., Lemma, S., Berhane, Y., Zhu, X., Vélez, J. C., Barbosa, C., Anderade, A., Tadesse, M. G., & Williams, M. A. (2014). Construct validity and factor structure of the pittsburgh sleep quality index and epworth sleepiness scale in a multi-national study of African, South East Asian and South American college students. *PloS one*, 9(12), e116383.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0116383>
38. Grahek, I., Shenhav, A., Musslick, S., Krebs, RM, Koster, EHW, 2019. Motivación y control cognitivo en la depresión. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 102, 371–381. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.04.011> .
39. Hanssen KT, Beiske AG, Landr NI, Hessen E. Predictors of executive complaints and executive deficits in multiplesclerosis. *Acta Neurol Scand* 2014; 129:234-42.
40. Hautekiet, P., Saenen, N. D., Martens, D. S., Debay, M., Van der Heyden, J., Nawrot, T. S., & De Clercq, E. M. (2022). A healthy lifestyle is positively associated with mental health and well-being and core markers in ageing. *BMC medicine*, 20(1), 328. <https://doi.org/10.1186/s12916-022-02524-9>
41. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana Editores.
https://www.paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/981/Investigacion_sampieri_6a_ED.pdf
42. Hernández, R., Baptista, P., y Fernández, C. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). México: McGraw-Hill.
<http://repositorio.ucsh.cl/bitstream/handle/ucsh/2792/metodologia-de-la-investigacion.pdf?sequence=1>

43. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S16657063201800010000600007&lng=en
44. Hvolby, A. (2015). Daytime dysfunction and sleep disorders: A review. *Sleep Medicine Reviews*, 19(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.01.001>
45. Jacobs EA, Reynolds CF 3rd, Kupfer DJ, Lovin PA, Ehrenpreis AB. The role of polysomnography in the differential diagnosis of chronic insomnia. *Am J Psychiatry*. 1988; 145(3): 346–349.
46. Kotagal S. Hypersomnia in children: interface with psychiatric disorders. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2009;18(4):967-977.
47. Krippendorff. K. (1980), Content analysis. An introduction to its methodology. Beverly Hills, Sage. USA.
48. Krystal A. D. (2004). The changing perspective on chronic insomnia management. *The Journal of clinical psychiatry*, 65 Suppl 8, 20–25.
49. La OMS subraya la urgencia de transformar la salud mental y los cuidados conexos. (2022). Who.int. from <https://www.who.int/es/news/item/17-06-2022-who-highlights-urgent-need-to-transform-mental-health-and-mental-health-care>
50. Leibenluft, E., Rich, B. A., Vinton, D. T., Nelson, E. E., Fromm, S. J., Berghorst, L. H., Joshi, P., Robb, A., Schachar, R. J., Dickstein, D. P., McClure, E. B., & Pine, D. S. (2007). Neural circuitry engaged during unsuccessful motor inhibition in pediatric bipolar disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 164(1), 52–60. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.164.1.52>
51. LeMoult J, Gotlib IH. Depression: A cognitive perspective. *Clin Psychol Rev*. 2019 Apr;69:51-66. doi: 10.1016/j.cpr.2018.06.008. Epub 2018 Jun 18. PMID: 29961601.
52. Li, X., Chen, X.-L., Zhang, Y.-T., Li, R.-T., Bai, H.-P., Lui, SSY, Chan, RCK, 2021^a. Déficiencia en el mantenimiento y control de interferencias de la memoria de trabajo en la depresión mayor: evidencia de la tarea de detección de cambios visoespaciales. *Cogn. Neuropsiquiatría* 26, 122–135. <https://doi.org/10.1080/13546805.2021.1871890>
53. Logan, D. B., Smith, K. J., & Jones, R. A. (2021). Disorders of sleep: An overview of dyssomnias and parasomnias. *Journal of Sleep Research*, 30(4), e13123. <https://doi.org/10.1111/jsr.13123>
54. Marta, O. F. D., Kuo, S. Y., Bloomfield, J., Lee, H. C., Ruhyanudin, F., Poynor, M. Y., Brahmadi, A., Pratiwi, I. D., Aini, N., Mashfufa, E. W., Hasan, F., & Chiu, H. Y. (2020). Gender differences in the relationships between sleep disturbances and academic performance among nursing students: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 85. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104270>

55. Miniguano, D., Fiallos, T. (2022). Calidad de sueño y somnolencia en estudiantes universitarios de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato. *Sal. Cienc. Tec.*
<https://doi.org/10.56294/saludcyt202280>
56. Miranda Borges, O., Alfonseca Guerra, M., & Matos Matos, A. G. (2023). Funciones ejecutivas en adultos diagnosticados con trastorno depresivo recurrente en la ciudad de Camagüey. *Opuntia Brava*, 15(3), 1–21.
57. Moo Estrella JA, Pérez Benítez H, Solís–Rodríguez F, Arankowsky–Sandoval G. Evaluation of depressive symptoms and sleep alterations in college students. *Arch Medical Research* 2005;36:393–398.
58. National Institutes of Health (2005). National Institutes of Health State of the Science Conference statement on Manifestations and Management of Chronic Insomnia in Adults, June 13-15, 2005. *Sleep*, 28(9), 1049–1057.
<https://doi.org/10.1093/sleep/28.9.1049>
59. Nicolin, S., Tan, YY, Schwaab, A., Moffa, A., Loo, CK, Martin, D., 2021. Investigación de los déficits de memoria de trabajo en la depresión utilizando la tarea n-back: una revisión sistemática y metanálisis. *J. Affect. Disord.* 284, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.01.084>
60. Niño García, Jorge Andrés, Barragán Vergel, María Fernanda, Ortiz Labrador, Jorge Andrés, Ochoa Vera, Miguel Enrique, & González Olaya, Hilda Leonor. (2019). Factores asociados con somnolencia diurna excesiva en estudiantes de Medicina de una institución de educación superior de Bucaramanga. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 48(4), 222-231.
<https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.12.002>
61. Nunnari D, De Cola MC, D'Aleo G, Rifici C, Russo M, Sessa E, et al. Impact of depression, fatigue, and global measure of cortical volume on cognitive impairment in multiple sclerosis. *Biomed Res Int* 2015;519-785.
62. Ohayon, M. M. (2002). Epidemiology of sleep disorders and mental health. *L'Encéphale*, 28(1), 1-10.
<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/410837>
63. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). Depresión.
<https://www.who.int/es/news-room/fact->
64. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). Depresión.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
65. Palmwood, EN, Kropfing, JW, Simons, RF, 2017. Indicadores electrofisiológicos de déficits de control inhibitorio en la depresión. *Biol. Psychol.* 130, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2017.10.001>.
66. Pavuluri, M. N., O'Connor, M. M., Harral, E., & Sweeney, J. A. (2007). Affective neural circuitry during facial emotion processing in pediatric bipolar disorder. *Biological psychiatry*, 62(2), 158–167.
<https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2006.07.011>

67. Pedrero-Pérez EJ, Ruiz-Sánchez de León JM, Rojo-Mota G, Morales-Alonso S, Pedrero-Aguilar J, Lorenzo-Luque I, et al. Inventario de síntomas prefrontales (ISP): validez ecológica y convergencia con medidas neuropsicológicas. *Rev Neurol* 2016; 63: 241-51.
68. Philbrook, L., Becker, L., Linde, J.(2022). Los trastornos del sueño moderan la asociación entre el control esforzado y el funcionamiento ejecutivo en la primera infancia. *Revista de Psicología Infantil Experimental*.Vol. 220. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2022.105421>
69. Ramos-Henderson, M., Ledezma-D´ames, A., Lopez, N., Machado Goyano Mac Kay, AP, 2021. Funciones ejecutivas y deterioro funcional en adultos mayores latinos que sufren depresión. *Neuropsychol. Dev. Cogn. B Aging Neuropsychol. Cogn.* 28, 543–558. <https://doi.org/10.1080/13825585.2020.1796915>
70. Reséndiz M, Valencia Flores M, Santiago V, Castaño V et al. Somnolencia diurna excesiva: causas y medición. *Rev Mex Neuroci* 2004;5:147-155.
71. Riaño, M., Niño, Y., Quintero, K., Vélez. M., Diaz, E., Orellano, M., Claire, N. (2018). Funcionamiento ejecutivo en niños de primaria en colegio público y privado de Cúcuta-Colombia: Contribuciones a la terapia neuropsicológica. <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/2486>
72. Riemann D, Perlis ML. The treatments of chronic insomnia: A review of benzodiazepine receptor agonists and psychological and behavioral therapies. *Sleep Med Rev.* 2009; 13 (3): 205-14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.smrv.2008.06.001>. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1665-7063201800010000600006&lng=en
73. Sateia, M. J., Doghramji, K., Hauri, P. J., & Morin, C. M. (2000). Evaluation of chronic insomnia. *An American Academy of Sleep Medicine review. Sleep*, 23(2), 243–308.
74. Scheuerecker, J., Frodl, T., Koutsouleris, N., Zetsche, T., Wiesmann, M., Kleemann, AM, Brückmann, H., Schmitt, G., Möller, HJ y Meisenzahl, EM (2007) . Diferencias cerebrales en el procesamiento emocional explícito e implícito: un estudio de resonancia magnética funcional. *Neuropsicobiología* , 56 (1), 32–39. <https://doi.org/10.1159/000110726>
75. Serene, JA, Ashtari, M., Szeszko, PR y Kumra, S. (2007). Estudios de neuroimagen en niños con alteraciones emocionales graves: una revisión selectiva. *Revista canadiense de psiquiatría. Revue canadienne de psychiatrie* , 52 (3), 135-145. <https://doi.org/10.1177/070674370705200302>
76. Shimada, H., Park, H., Makizako, H., Doi, T., Lee, S., & Suzuki, T. (2014). Depressive symptoms and cognitive performance in older adults. *Journal of Psychiatric Research*, 57, 149–156. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.06.004>

77. Sierra, J., Jiménez, C., & Martín, J. (Diciembre de 2002). Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. *Revista Salud Mental*, 25(6), p.35-43. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=58262505>
78. Summers, M. O., Crisostomo, M. I., & Stepanski, E. J. (2006). Recent developments in the classification, evaluation, and treatment of insomnia. *Chest*, 130(1), 276–286. <https://doi.org/10.1378/chest.130.1.276>
79. Tafoya S, Lara M. Intervenciones no farmacológicas en el insomnio primario: la evidencia de los ensayos clínicos controlados en los últimos diez años (1998-2008) *Rev. Colomb. Psiquiatr* 2011; 40(2):310-35. [1 marzo 2017]. Disponible en: <http://bit.ly/2uzMne0>
80. Tesch, R. (1992), *Qualitative research: analysis types and software tools*. New York. The Falm Press. USA
81. Thase ME. Summary: defining remission in patients treated with antidepressants. *J Clin Psychiatry*. 1999; 60 Suppl 22: 35–36. 16.
82. Thorpy M. J. (1990). Classification of sleep disorders. *Journal of clinical neurophysiology : official publication of the American Electroencephalographic Society*, 7(1), 67–81. <https://doi.org/10.1097/00004691-199001000-00006>
83. Thorpy MJ. Classification of sleep disorders. *J Clin Neurophysiol* 1990; 7: 67-81. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=332257&pid=S1137-6627200700020000300005&lng=es
84. Tsuno N, Besset A, Ritchie K. Sleep and depression. *J Clin Psychiatry*. 2005; 66(10): 1254–1269.
85. Turner, E. H., & Rosenthal, R. (2008). Efficacy of antidepressants. *BMJ (Clinical research ed.)*, 336(7643), 516–517. <https://doi.org/10.1136/bmj.39510.531597.80>
86. United Nations. (s/f). Objetivo 3: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y un 2030 más saludable. Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-3-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-y-un-2030-mas-saludable>
87. Vedaa, Ø., Erevik E., Hysing, M., Hayley, A. (2019). Insomnio, duración del sueño y rendimiento académico: una encuesta nacional de estudiantes colegiales y universitarios noruegos. *Sleep Medicine: X*. <https://doi.org/10.1016/j.sleepx.2019.100005>
88. Velten-Schurian K, Hautzinger M, Poets CF, Schlarb AA. Association between sleep patterns and daytime functioning in children with insomnia: the contribution of parent-reported frequency of night waking and wake time after sleep onset. *Sleep Med* 2010;11(3):281-288.

89. Ware, J. C., & Morewitz, J. (1991). Diagnosis and treatment of insomnia and depression. *The Journal of clinical psychiatry*, 52 Suppl, 55–61.
90. Wentao, L., Minzhen, F., Canfang, Z., 2020. Efecto de la función ejecutiva en la eficacia clínica en pacientes con depresión. *Contemp. Med.* 26, 11–15. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1009-4393.2020.35.005>
91. Yaffe K, Blackwell T, Gore R, Sands L, Reus V, Browner WS. Depressive symptoms and cognitive decline in nondemented elderly women: a prospective study. *Arch Gen Psychiatry.* 1999 May;56(5):425-30. doi: 10.1001/archpsyc.56.5.425. PMID: 10232297.
92. Yan, Y., Dong, Y., Jingping, Z., Jindong, C., Yihua, C., 2015. La función cognitiva en la depresión resistente al tratamiento. *Chin. J. Clin. Psychol.* 23, 101–103. <https://doi.org/10.16128/j.cnki.1005-3611.2015.01.023>
93. Yates, W.R., Mitchell, J., Rush, A.J., Trivedi, M.H., Wisniewski, S.R., Warden, D., Hauger, R.B., Fava, M., Gaynes, B.N., Husain, M.M., Bryan, C. (2004). Clinical features of depressed outpatients with and without co-occurring general medical conditions in STAR*D. *General Hospital Psychiatry.* Volume 26, Issue 6, 2004, Pages 421-429, ISSN 0163-8343. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2004.06.008>.
94. Yoon KL, LeMoult J, Joormann J. Updating emotional content in working memory: a depression-specific deficit? *J Behav Ther Exp Psychiatry.* 2014 Sep;45(3):368-74. doi: 10.1016/j.jbtep.2014.03.004. Epub 2014 Apr 4. PMID: 24747511.
95. Zalsman, G., Oquendo, M. A., Greenhill, L., Goldberg, P. H., Kamali, M., Martin, A., & Mann, J. J. (2006). Neurobiology of depression in children and adolescents. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 15(4), 843–viii. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2006.05.010>
96. Zambotti, M., Goldstone, A., Colrain, I. M., & Baker, F. C. (2019). Sleep efficiency: A crucial indicator of sleep quality. *Sleep Medicine Reviews*, 45, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2018.06.002>