

LA LUZ SOBRE EL YOGA, ESTADOS DE ANIMO Y EL CEREBRO CON fNIRS

Michelle Goodrick, Edgar Guevara

Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología (CIACYT), Universidad de San Luis Potosí, Sierra Leona #550, Lomas 2ª. Sec., CP78210. San Luis Potosí, SLP, Mexico.

Michelle Goodrick: a363216@alumnos.uaslp.mx

Espectroscopia funcional en el cercano infrarrojo (fNIRS), Yoga, Trastornos de Animo

Introducción. La falta de bienestar (*i.e.* depresión, ansiedad) es uno de los problemas de salud pública más importantes en la población actual (1) e investigaciones científicas recientes han concluido que la práctica de yoga tiene un efecto positivo significativo en los trastornos del estado de ánimo(2). Sin embargo, investigadores de múltiples disciplinas reconocen la necesidad de especificar marcadores biológicos que caractericen el bienestar, para prevenir patologías más serias, así como cuantificar la eficacia de tratamientos psico-corporales como el Yoga. La actividad en la corteza prefrontal (PFC) ha sido identificada como un marcador biológico clave. En pacientes diagnosticados con trastornos de ánimo mostrando una reducción de oxihemoglobina (HbO) al respecto a los controles sanos (3).

Por lo tanto, el objetivo de la investigación actual se enfoca en medir la actividad de la PFC antes, durante y después de una práctica física de Hatha Yoga medida por fNIRS.

Metodología. Aplicamos la tecnología de neuroimagen basada en la espectroscopia funcional de infrarrojo cercano (fNIRS) para registrar cambios relativos de oxi y desoxihemoglobina (HbR) en la PFC antes, durante y después de la práctica de yoga evaluando tareas de fluidez verbales (VFT) en 12 participantes con edades de 25 - 68 años ($M = 44.6$, $SD = 13.6$) 25% hombres, 75% mujeres.

Resultados. Se observó un cambio significativo en los niveles de HbO en la PFC durante una postura en la práctica de Yoga (Fig. 2) así también como un incremento significativo en los niveles de HbR al efectuar la tarea VFT después de la práctica de yoga (Fig. 1).

Fig. 1. Cambio significativo de HbR en los canales 1,2, 22, 17 y 18 durante la tarea verbal despues de completar 25 minutos de Yoga.

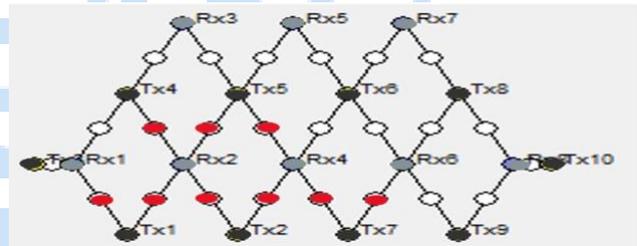


Fig 2. Canales en rojo muestran un cambio significativo en niveles de HbO durante la postura B.

Conclusiones. Estudios previos de imágenes cerebrales han indicado que una disminución de actividad cerebral en el PFC se correlaciona positivamente con los trastornos del estado de ánimo. Los resultados del estudio actual de 12 voluntarios de 25 – 68 años muestran cambios significativos en HbO y HbR en el PFC durante y después de una práctica de yoga. Estos resultados podrían ofrecer una explicación cuantitativa biológica a los estudios previos que emplearon entrevistas y escalas auto-informadas, los cuales observaron una mejora en el estado de ánimo después de participar en la práctica de yoga.

Agradecimiento. A CONACYT por la beca 1241565 y los proyectos 528 y 20884.

Bibliografía.

- Moore, T. H. M., Kesten, J. M., López-López, J. A., Ijaz, S., McAleenan, A., Richards, A., & Gray, S., (2018). The effects of changes to the built environment on the mental health and well-being of adults: Systematic review. *Health and Place* (Vol. 53).
- Dawel, A., Shou, Y., Smithson, M., Cherbuin, N., Banfield, M., Calear, A. L., Farrer, L. M., Gray, D., Gulliver, A., Housen, T., McCallum, S. M., Morse, A. R., Murray, K., Newman, E., Rodney Harris, R. M., & Batterham, P. J. (2020). The Effect of COVID-19 on Mental Health and Wellbeing in a Representative Sample of Australian Adults. *Frontiers in Psychiatry*, 11.
- Feng, K., Law, S., Ravindran, N., Chen, G., Ma, X., Bo, X., Zhang, X.-Q., Shen, C., Li, J., Wang, Y., Liu, X., Sun, J., Hu, S., & Liu, P. (2021). Differentiating between bipolar and unipolar depression using prefrontal activation patterns: Promising results from functional near infrared spectroscopy (fNIRS) findings. *Journal of Affective Disorders*, 281, 476–484.

