



Psicología de la salud y *biofeedback*

Por Ernesto Cotonieto Martínez y Karen Friné Crespo Jiménez

La psicología es una ciencia que ha contribuido al campo de la salud gracias a la práctica basada en evidencia y a los avances para comprender aspectos relacionados con el funcionamiento biológico del cuerpo humano. Tan es así que un postulado sobre nuestros pensamientos, emociones y conductas está directamente relacionado con las reacciones fisiológicas del estrés.

El estrés a corto plazo es un mecanismo que permite adaptarnos a las necesidades del entorno; sin embargo, cuando tenemos una sobrecarga prolongada, e impide que nos adaptemos, estamos frente a un estrés disfuncional que puede llegar a ser crónico. El primero (breve) tiene un impacto benéfico en el sistema inmunológico, pero el segundo puede suprimir la actividad de este último (Segerstrom y Miller, 2004). En consecuencia, comprender los mecanismos a través de los cuales se generan estas respuestas e identificar estrategias de intervención son líneas

de investigación cruciales en el área de la salud.

El profesional en este ámbito cuenta con un bagaje de técnicas que ayudan a los pacientes en el proceso de identificación y modificación de manifestaciones asociadas al estrés, entre otras variables (como depresión y ansiedad), así como en el entrenamiento para controlar las respuestas fisiológicas: respiración, estado de la piel (sudoración), tensión muscular, temperatura, frecuencia cardíaca, etc. Como muchas otras ciencias, la psicología se vale de la tecnología para simplificar este tipo de entrenamientos, y una de ellas es conocida como *biofeedback* o retroalimentación biológica (RAB).

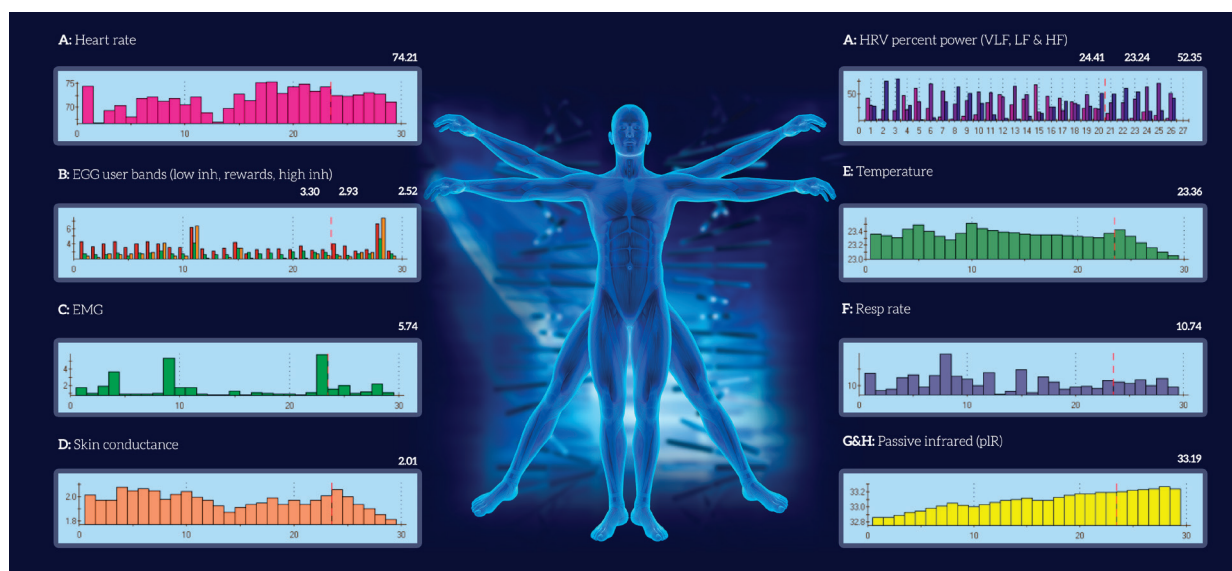
Este procedimiento permite registrar información sobre las respuestas fisiológicas de pacientes y transformarlas en señales visuales o auditivas que se les presentan en tiempo real; el objetivo es que identifiquen de manera consciente cómo se están desarrollando y generen la capacidad

de regular esta actividad e impactar de manera positiva en su salud (AAPB, 2017; Carrobbles, 2016).

El equipo diseñado para ello es Procomp Infiniti, que funciona con un conjunto de canales de sensores que se conectan al usuario de manera periférica, y mediante el programa BioGraph Infiniti 6 Feature Set (Figura 1) se realiza el entrenamiento *neurofeedback* (sobre la actividad eléctrica cerebral) y *biofeedback* con sensores para medir:

- Tasa respiratoria: identificación de patrones.
- Tensión muscular: monitoreo de la actividad eléctrica que causa la contracción muscular (electromiografía).
- Pulso de volumen de sangre y tasa cardíaca (HR/BVP): parámetro que se obtiene con un sensor en el dedo medio.
- Temperatura periférica: visualización de los cambios de temperatura de la piel mediante sensores en la mano o en el pie.

Figura 1. BioGraph Infiniti 6 Feature Set



Fuente: propia

La elección de una respuesta fisiológica a controlar depende del objetivo terapéutico y del acceso que el personal clínico tiene a equipos más o menos especializados. Sin embargo, la funcionalidad del *biofeedback* no estriba en la simple utilización de unos aparatos con tecnología de punta, sino en la adecuada aplicación de las estrategias como relajación muscular progresiva de Jacobson, respiración diafragmática o el entrenamiento autógeno, entre otros, que posibilitan reorientar la actividad de los sistemas nerviosos simpático y parasimpático.

APLICACIONES DEL BIOFEEDBACK

La combinación de técnicas cognitivo-conductuales apoyadas con el uso de *biofeedback* son eficaces para la mejora de calidad subjetiva del sueño, estado de ánimo, fatiga, dolor crónico, estrés, manejo de la ansiedad, cefa-

leas tensionales, trastornos gastrointestinales, adicciones, incontinencia, fibromialgia, problemas respiratorios y asma, así como dificultades de aprendizaje, atención, memoria, relajación, entre otros. Es por lo que, tras varias sesiones de práctica, el paciente es capaz de ajustar automáticamente los parámetros dentro de los umbrales deseados sin necesidad de un control voluntario (Instituto Burmuin). 

Referencias

- AAPB (Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback) (2017). *Standards for Performing Biofeedback*. <<https://www.aapb.org/14a/pages/index.cfm?pageid=3678>>.
- Carrobes, José Antonio (2016). "Bio/neurofeedback", en *Clínica y Salud*, vol. 27, núm 3, pp. 125-131.
- Instituto Burmuin (s/f). *Qué es el Biofeedback*. <<https://www.institutoburmuin.com/biofeedback-y-neurofeedback/>>.
- Segerstrom, Suzanne C. y Gregory E. Miller (2004). "Psychological Stress and the Human Immune System: A Meta-Analytic Study of 30 Years of Inquiry", en *Psychological Bulletin*, vol. 130, núm 4, pp. 601-630.



Ernesto Cotonieto Martínez es licenciado en Psicología y maestro en Ciencias Biomédicas y de la Salud por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; se desempeña como académico en la Universidad Privada del Estado de México y es brigadista de atención psicoemocional a distancia durante la pandemia de COVID-19. Miembro del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología, la Red Mexicana de Jóvenes por la Investigación y Psicólogos Sin Fronteras México.



Karen Friné Crespo Jiménez es licenciada en Psicología. Labora en la Escuela Superior de Huejutla, de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, particularmente en la orientación a jóvenes de bachillerato. Auxiliar en las actividades clínico-administrativas de la Clínica de Atención Psicológica de la misma institución.