



# Intervención Psicobiológica en Fibromialgia, Fatiga Crónica e Hipersensibilidad Química: Terapia asistida por Neurofeedback.

**Evelio Garijo Saiz**

*Departamento de Psicobiología. Facultad de Psicología. Universidad de Valencia.  
Departamento de Neuropsicología de Centros Ortofon*

## **ABSTRACT**

Las personas que padecen patologías vinculadas a Fibromialgia, Fatiga Crónica e Hipersensibilidad Química suelen mostrar sintomatologías similares. A pesar de tener etiologías diferentes, la presencia de problemas dentro del complejo ansiedad/depresión, dolor y de déficits cognitivos suelen ser una constante en la vida de estas personas. Desde la Psicobiología y la Neuropsicología, existen recursos para mejorar estas manifestaciones empleando la terapia asistida por neurofeedback.

## **LA TÉCNICA**

La neuroterapia, terapia asistida por neurofeedback (NF) o EEG Biofeedback o retroalimentación biológica, emplea un EEG y la tecnología multimedia asistida por ordenador para entrenar a las personas a estabilizar su Sistema Nervioso Central. Como técnica se dirige a la regulación voluntaria del patrón eléctrico cerebral y, en consecuencia, afectará a todas aquellas actividades cognitivas, motóricas o conductuales que se encuentran determinadas por él.

Se trata de un proceso de aprendizaje que busca la autorregulación del estado de alerta mediante el condicionamiento operante de la actividad eléctrica cerebral.

Como resultado, los entrenados pueden generar estados mentales acordes a la actividad que pretenden realizar e inhibir aquellos que les son contraproducentes.

Aprendiendo a regular el patrón eléctrico que subyace, se interviene sobre la regulación de la activación fisiológica, permitiendo estados mentales más coherentes al equilibrio. De esta forma podemos generar unos estados que facilitarán la labor terapéutica en patologías asociadas de la misma forma que podemos optimizar la eficacia de los procesos cognitivos en situación no patológica.

Esto es lo que se entrena en la terapia asistida por neurofeedback: se enseña a normalizar la actividad eléctrica cerebral, generando cambios fisiológicos que inducen estados mentales positivos.



## **LA APLICACIÓN**

### *Problemas de ansiedad y depresión*

Las personas con Fibromialgia [1,2], Fatiga Crónica e Hipersensibilidad Química manifiestan elevados niveles de estrés. Al mantenerse en el tiempo, se produce un desgaste físico y emocional que incrementa las dificultades a las que ya se enfrentan, incrementando la sensación de dolor asociado [3].

Estos procesos de desgaste, los hacen más susceptibles de padecer trastornos del control emocional (trastornos de ansiedad, irascibilidad, fobias, depresión).

Estos procesos presentan una base neurológica, es decir, son causa de determinada actividad del cerebro: el patrón eléctrico cerebral.

La terapia asistida por neurofeedback lleva años empleándose en personas con problemas del control emocional con gran éxito. Su aplicación dentro de esta problemática también son susceptibles de mejorar gracias a este tratamiento. [4]

### *Problemas cognitivos: atención y memoria*

A su vez, existen también manifestaciones de carácter cognitivo[1,2]. Las personas con Fibromialgia, Fatiga Crónica e Hipersensibilidad Química se quejan de problemas de memoria y de atención, sobre todo evidenciable en edades tempranas, donde los procesos de aprendizaje son tan importantes.

En estas situaciones, la terapia asistida por neurofeedback también puede ser muy beneficiosa para ellos. En los países más avanzados se emplea la técnica bajo el nombre de "Neurofeedback en Peak Performance" en personas que quieren mejorar sus capacidades de atención y memoria. También se emplea para ayudar a niños con problemas de déficit de atención o control de impulsos. En estos casos, se emplea la técnica para potenciar estados mentales compatibles con la concentración, por lo que los procesos de atención, memoria y autocontrol se ven muy beneficiados [5].

## **LA TERAPIA**

Nuestro entrenamiento consiste en potenciar las ondas que generan estados beneficiosos e inhibir las que los dificultan.

Concretamente, lo que hacemos es monitorizar la actividad eléctrica cerebral y descomponerla en las ondas. Tras esto, un software gestiona la actividad de una pantalla donde se visiona una película en función de los parámetros que nosotros le exijamos. Cuando el patrón eléctrico del entrenado esté dentro de nuestros límites, el programa maximizará la pantalla y podrá ver la película. Cuando se salga de estos límites, se minimizará. Debido a esto el entrenado, que se encuentra cómodamente sentado, debe estar quieto, relajado y centrado en la actividad y el ordenador le avisa a tiempo real (reduce la pantalla) cuando lo está haciendo mal.

Siguiendo los principios del aprendizaje secuencial, al principio los límites implican esfuerzos mínimos y al ir dominándose la técnica se procede a incrementar la dificultad.

Se ha empleado en la práctica de estados de relajación, autocontrol e incremento de la creatividad, así como en focalización de las metas establecidas y el éxito a conseguir.



El entrenamiento puede ser usado para generar efectos como la regulación del sueño, el incremento de las funciones cognitivas, la modulación de la atención, la estabilidad del humor, etc. En su conjunto, el entrenamiento mejora los mecanismos de autorregulación del arousal así como las funciones ejecutivas superiores.

## **CONCLUSION**

La terapia asistida por neurofeedback no es específica para Fibromialgia, Hipersensibilidad Química o Fatiga Crónica, pero puede ayudar a mejorar los síntomas de forma significativa y, en consecuencia, a dar más calidad de vida.

## **REFERENCIAS BASICAS**

- [1] Kayiran, S. Dursun, E. (2007) Neurofeedback in fibromyalgia syndrome. *Clinical Concepts and Commentary*. 19: 47-53.
- [2] Kayiran, S. Dursun, E. (2010). Neurofeedback intervention in Fibromyalgia Syndrome. *Appl Psychophysiol Biofeedback* 35: 293-302.
- [3] Garijo, E. Gadea, M. Espert, R. Salvador, A. (2009) Estrés por dolor en tatuajes: cambios psicofisiológicos. *IV Congreso de la Sociedad Española de Psicofisiología: Investigación en Psicofisiología y en Neurociencia Cognitiva y Afectiva*.
- [4] Garijo, E. Gadea, R. Salvador, A. (2010) Neuroterapia aplicada al control emocional: estudio piloto. *VII Congreso de SEPNECA (Sociedad Española de Psicofisiología y Neurociencia Afectiva)*
- [5] Fuchs. T., Birbaumer. N. (2003). Neurofeedback treatment for attention-deficit/ hiperactivity disorder in children: a comparison with methylphenidate. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 28 (1); 1-12.