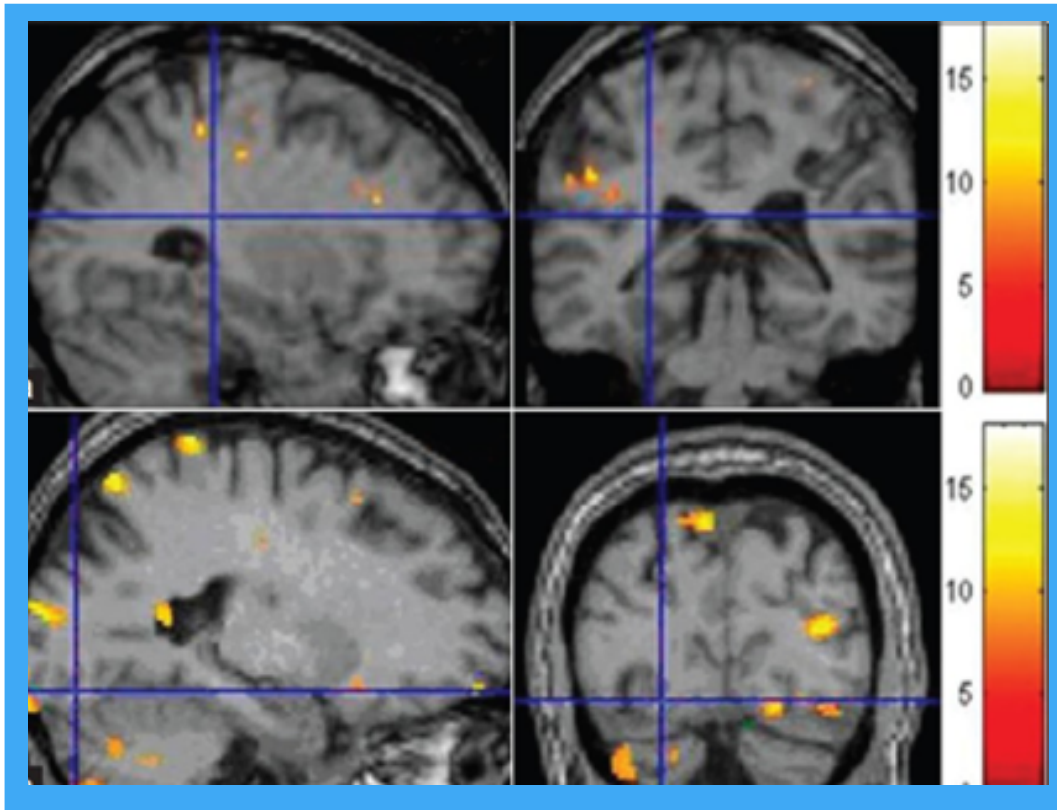


# La Terapia de Espejo en la Recuperación del Daño Cerebral

Entrenamiento Cerebral y Dolor

## Neuroimagen



La recuperación en el accidente cerebrovascular está mediada por la plasticidad neuronal. Hay diferentes terapias enfocadas a fomentar la recuperación promoviendo la reparación y la función. Una de estas terapias se centra en el sistema de neuronas espejo, la terapia espejo.

En esta línea, el doctor Ashu Bhasin y sus colegas del Departamento de Neurología, del Instituto de Ciencias Médicas de la India, en Nueva Delhi, realizaron un estudio en el que incluyeron 20 pacientes que sufrieron un accidente cerebrovascular crónico y 10 sujetos sanos como controles. Se aplicó la terapia de espejo a través de un sistema portátil integrado con una cámara web, que mostraba en una pantalla enfrente del paciente el movimiento de la mano no afectada. El paciente realizó ejercicios con las dos manos, de tal manera que el paciente observó su mano no afectada en la pantalla, imaginando que era la mano afectada. Esta terapia se administró 60-90 minutos al día, 5 días a la semana, durante 8 semanas. Con una resonancia magnética funcional (RMF) se realizaron tres medidas de la actividad cerebral: al inicio, a la finalización de la terapia (a las 8 semanas) y a las 24 semanas desde el inicio. Al inicio se observó que con el movimiento de la mano dominante hubo resultados similares entre ambos grupos, sanos y pacientes, presentando una activación dependiente de la oxigenación, es decir, la RMF no detecta directamente

actividad neuronal, sino que es capaz de detectar cambios en la oxigenación de áreas neuronales específicas, y ese aumento de consumo de oxígeno sugiere que esas neuronas han aumentado su metabolismo y, por lo tanto, se están activando (Figura 1).

En los resultados de la RMF, tras las 8 semanas de terapia, se observó una activación mayor (consumo de oxígeno aumentado) de las áreas motoras primarias (M1), áreas premotoras (APM), áreas cerebelosas y parieto-occipitales del hemisferio derecho (lesionado) (Figura 2, B), respecto a la activación previa a la terapia (Figura 2, A).

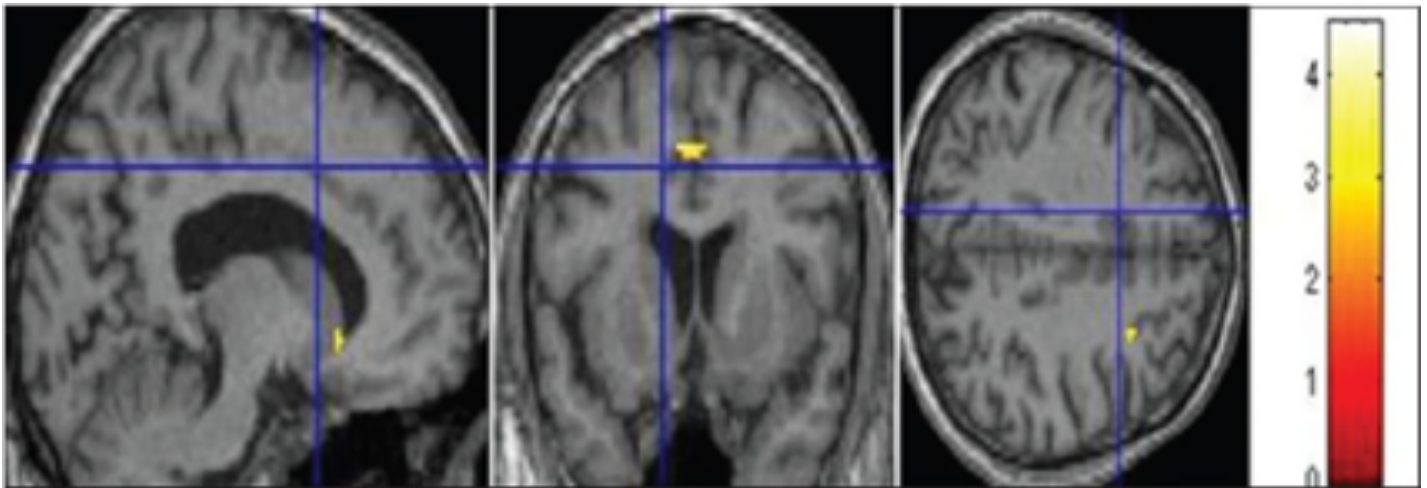
Cuando un sistema neuronal resulta dañado parcialmente, se produce una reorganización, pero si se daña por completo, la recuperación se lleva a cabo por un proceso de sustitución, donde otras áreas cerebrales

**“La terapia espejo al combinarse con el entrenamiento de ambas manos, involucra los principios básicos del aprendizaje: práctica y participación activa”**

se reclutan para cubrir las funciones de las dañadas. Este estudio sugiere que tanto el aumento en la activación del M1, como su cambio de posición en el cerebro, puede explicar ese proceso de reorganización y sustitución de la plasticidad neuronal, lo que sugiere que la fisioterapia en forma de imágenes mentales promueve una activación enfocada del cerebro lesionado, lo que aumenta la recuperación.

Durante los movimientos de ambas manos, cuando el paciente observa la imagen mostrada de la mano no afectada en la pantalla del portátil, pensando que es la mano afectada, el paciente se ve reforzado para mover la mano afectada en el mundo real.

**“El entrenamiento mental, en la terapia espejo, estimula las áreas relacionadas con el movimiento y se traduce en una mejoría funcional en la extremidad afectada.”**



## Conclusión:

Como conclusión, después de un accidente cerebrovascular, la realización de ejercicios de forma repetitiva e intensa potencia el aprendizaje e incrementa el potencial que puede alcanzar la extremidad hemipléjica. Si además, utilizamos los ejercicios bajo un enfoque tipo neurocientífico, centrado en las neuronas espejo, incluir la terapia de espejo, como sugiere este estudio, favorece la activación de las neuronas y la recuperación funcional por medio de la plasticidad neuronal.

## Sobre este artículo:



### Fuente /s:

Bhasin A, Padma Srivastava MV, Kumaran SS, Bhatia R, Mohanty S. Neural interface of mirror therapy in chronic stroke patients: a functional magnetic resonance imaging study. *Neurol India*. 2012 Nov-Dec;60(6):570-6.

**Fuente de las Imágenes:** Bhasin A, Padma Srivastava MV, Kumaran SS, Bhatia R, Mohanty S. Neural interface of mirror therapy in chronic stroke patients: a functional magnetic resonance imaging study. *Neurol India*. 2012 Nov-Dec;60(6):570-6.

**Para citar este artículo:** Delicado-Miralles, M. La Terapia Espejo en la recuperación del daño cerebral. *NeuroRehab News* 2019 feb; 3 (1): e0042.

**Edición:** Alba París Alemany y Juan Manuel García Bechler



**Miguel  
Delicado  
Miralles**