

¿Qué son las neuronas espejo?

Existe un tipo de neuronas que se activan no sólo cuando realizamos una acción en específico, sino también cuando observamos que alguien más la realiza. Se encuentran en los lóbulos frontales y parietales, los cuales se encargan del movimiento y la sensación (Véase trípico: Neuroanatomía Básica). Debido a cómo funcionan, se ha visto que podrían estar involucradas en el reaprendizaje del movimiento, activando los procesos asociados a la plasticidad neuronal. En pacientes con EVC, se ha encontrado que la observación en un espejo de los movimientos de la extremidad sana, o realizados por otra persona, puede activar la corteza motora dañada, mejorando la habilidad motriz (Véase: Rehabilitación Neurológica).

"Todo ser humano
si se propone,
puede ser escultor
de su propio
cerebro"

Santiago Ramón y Cajal

CONTACTO

Laboratorio de Investigación y Desarrollo de
Aplicaciones Interactivas para la Neuro-
Rehabilitación (LANR)

Planta baja del edificio de Neurociencias,
Instituto de Fisiología Celular, UNAM.
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria,
Coyoacán, 04510, CDMX, México.

M. en C. Ana María Escalante Gonzalbo
56225730/ aescalan@ifc.unam.mx

Ing. Yoás Saimon Ramírez Graullera
56225741/ ygraullera@ifc.unam.mx



PLASTICIDAD NEURONAL

Aquello que queramos aprender deberá tener un significado relevante para nosotros, de tal manera que nos sintamos motivados y que esa información se almacene más fácilmente y permanezca en la memoria por un largo tiempo. Este proceso que nos permite adquirir nuevas habilidades y conocimientos se conoce como plasticidad neuronal.

Alguna vez te has preguntado... ¿qué pasa cuando aprendemos?

Desde que somos pequeños, nuestro cerebro responde a todos los estímulos del medio ambiente formando nuevas neuronas y diferentes conexiones entre ellas. Esta capacidad se mantiene a lo largo de toda la vida; sin embargo, conforme crecemos este proceso ocurre cada vez más lento. Cuando aprendemos algo nuevo, como un idioma diferente, a tocar un instrumento, andar en bicicleta o estudiamos, nuestro sistema nervioso se adapta y es capaz de cambiar sus conexiones neuronales o crear otras nuevas en respuesta a estas experiencias. Cada vez que repetimos esas actividades, las neuronas involucradas se activan y sus conexiones se van haciendo más fuertes, por lo que practicar constantemente nos permite realizarlas con más facilidad y de mejor manera.

Cuando ocurre una lesión que afecta nuestro cerebro, los mismos mecanismos que nos permiten aprender aumentan para recuperar las funciones perdidas y compensar los daños. Después de un daño cerebral, las neuronas que sobreviven son más propensas a conectarse con otras cercanas, por lo que brotan nuevos axones y dendritas (Véase tríptico: Neuroanatomía Básica), se forman nuevas vías y se activan otras que se encontraban "dormidas".

¿Qué ocurre en el cerebro después de un EVC?

Inmediatamente después del evento vascular cerebral (EVC) comienzan una serie de cambios, tanto en las áreas cercanas a la lesión (zona de penumbra), como en las que no sufrieron daño. A este proceso de reorganización cerebral que ocurre de manera natural después de una lesión se le llama recuperación espontánea. Estos cambios en las conexiones cerebrales se acompañan de la recuperación parcial de las funciones afectadas. Actualmente se sabe que esto ocurre entre los primeros tres a seis meses después de la lesión, por lo que es un periodo que debe aprovecharse para comenzar la rehabilitación motriz y cognitiva. Después de ese tiempo se puede observar mejoría; pero el proceso es más lento. Es importante tomar en cuenta que los beneficios de la plasticidad dependen de diversos factores como la edad, el nivel de escolarización, la ubicación y el tamaño de la lesión. El inicio temprano de la terapia, así como una alta intensidad, duración y frecuencia de los ejercicios de rehabilitación pueden promover una mejor recuperación.