



¿El cerebro se adapta al cambio?

Description

El cerebro humano tiene una capacidad asombrosa para adaptarse y cambiar, conocida como neuroplasticidad.

CONTENIDOS

La neuroplasticidad no es tan ilimitada como se cree

El cerebro humano tiene una capacidad asombrosa para adaptarse y cambiar, conocida como neuroplasticidad. Sin embargo, algunos neurocientíficos han exagerado el alcance y la naturaleza de esta capacidad, basándose en casos extraordinarios de personas que desarrollan habilidades increíbles tras una lesión o un déficit sensorial. Un grupo de neurólogos han revisado algunos de los estudios clásicos sobre la reorganización cortical y la neuroplasticidad, y ofrecen una nueva perspectiva sobre cómo el cerebro se adapta al cambio.

Los estudios pioneros sobre la reorganización cortical y como el cerebro se adapta al cambio

Los primeros estudios que mostraron la posibilidad de que el cerebro se reorganizara en respuesta a cambios en la experiencia sensorial fueron los de Hubel y Wiesel, que observaron cómo el cierre de un ojo en gatitos provocaba un cambio en la preferencia ocular de las neuronas de la [corteza visual](#). Más tarde, Merzenich demostró que incluso el cerebro adulto podía reconfigurar su estructura, al estudiar cómo la amputación de un dedo de un mono alteraba el mapa sensorial cortical de la mano. Estos hallazgos se interpretaron como evidencia de que el cerebro podía reasignar una zona cerebral a una función diferente, como si tuviera un potencial ilimitado para cambiar.

Una reinterpretación de como el cerebro se adapta al cambio

Los investigadores analizaron 10 de los ejemplos más emblemáticos de reorganización en el campo de la neurociencia y los reevaluaron desde una perspectiva crítica. Su conclusión es que lo que a menudo se observa en los casos de rehabilitación exitosa no es el cerebro creando nuevas funciones en áreas previamente no relacionadas, sino utilizando capacidades latentes que han estado presentes desde el nacimiento. Esta distinción hace la diferencia, ya que sugiere que la capacidad del cerebro para adaptarse a una lesión no implica normalmente la apropiación de nuevos territorios neuronales para fines completamente distintos.

Te Puede Interesar:

Los límites de la neuroplasticidad para que el cerebro se adapte al cambio

En lugar de reutilizar regiones para nuevas tareas, el cerebro es más probable que mejore o modifique su arquitectura preexistente. Esto implica que la neuroplasticidad no está marcada por un potencial infinito de cambio, sino por un uso estratégico y eficiente de sus recursos y capacidades existentes. Si bien la neuroplasticidad es un atributo real y poderoso de nuestro cerebro, su naturaleza y extensión son más limitadas y específicas que los cambios amplios y radicales que a menudo se describen en las narrativas populares.

El papel del entrenamiento y el aprendizaje

Entonces, ¿cómo pueden las personas ciegas navegar solo con el oído o las personas que han sufrido un ictus recuperar sus funciones motoras? La respuesta, según los autores, no reside en la capacidad del cerebro para someterse a una reorganización dramática, sino en el poder del entrenamiento y el aprendizaje. Estos son los verdaderos mecanismos de la neuroplasticidad. Para que una persona ciega desarrolle habilidades de ecolocalización agudas o un superviviente de un ictus reaprenda funciones motoras, se requiere un entrenamiento intensivo y repetitivo. Este proceso de aprendizaje es un testimonio de la capacidad del cerebro para la plasticidad, pero también de sus limitaciones.

Las implicaciones para la rehabilitación

Comprender la verdadera naturaleza y los límites de la plasticidad cerebral permite comprender las razones, tanto para establecer expectativas realistas para los pacientes como para orientar a los profesionales clínicos en sus enfoques de rehabilitación. La capacidad del cerebro para adaptarse, aunque sorprendente, está sujeta a restricciones inherentes. Reconocer esto nos ayuda a apreciar el trabajo duro detrás de cada historia de recuperación y a adaptar nuestras estrategias en consecuencia. Lejos de ser un ámbito de transformaciones mágicas, el camino hacia la neuroplasticidad es uno de dedicación, resiliencia y progreso gradual.

¿Cómo el cerebro se adapta al cambio

John Krakauer es profesor de neurología, neurociencia y medicina física y rehabilitación en la Universidad Johns Hopkins, y director médico de MindMaze. Su investigación se centra en el control y el aprendizaje motor, la predicción y la mejora de la recuperación motora tras un ictus, y la filosofía de la mente y la neurociencia. Tamar Makin es profesora de neurociencia cognitiva en la Universidad de Cambridge y líder del Plasticity Lab. Su principal interés es entender cómo cambia la representación corporal en el cerebro (plasticidad cerebral). Su modelo principal para este trabajo es el estudio de la función y la disfunción de la mano, con un enfoque en cómo podremos usar la tecnología para aumentar la funcionalidad de la mano en personas no discapacitadas y discapacitadas de todas las edades.

Para seguir pensando

El cerebro humano tiene una capacidad asombrosa para adaptarse y cambiar, conocida como neuroplasticidad. Sin embargo, esta capacidad no es tan ilimitada como se cree, y está sujeta a restricciones y limitaciones. El cerebro no suele reorganizar sus regiones para nuevas funciones, sino que utiliza y mejora sus capacidades preexistentes. El entrenamiento y el aprendizaje son los verdaderos mecanismos de la neuroplasticidad, y requieren un esfuerzo persistente y una práctica intensiva. Comprender la verdadera naturaleza de la plasticidad cerebral es importante para la rehabilitación y la recuperación de las personas con lesiones o déficits sensoriales.