

El cerebro puede autorrepararse

Un entrenamiento adecuado permite recuperar funciones años después de un ictus

JÖRG BLECH

El cerebro es más maleable de lo que se pensaba. Incluso décadas después de un ictus, las células nerviosas son capaces de readaptarse y crear nuevas estructuras: las parálisis desaparecen y se recupera el habla.

Lani Bernier estaba bajo la ducha cuando todo su lado izquierdo se tornó extrañamente lánguido. La mujer, que estaba embarazada, perdió el equilibrio. El diagnóstico fue inequívoco: ictus. A causa de una inflamación cardíaca, en el cuerpo de esta mujer de 33 años se había formado un coágulo que se alojó en el cerebro.

Miles de millones de células nerviosas responsables del movimiento del lado izquierdo del cuerpo dejaron de recibir oxígeno: la pierna respectiva ya no respondía, el brazo izquierdo sólo se balanceaba. Lani Bernier dio a luz a un niño sano, pero siguió imposibilitada por las consecuencias de este ataque. Tras cuatro meses de fisioterapia, en 1987 se dio por terminado su tratamiento porque "se habían agotado todas las posibilidades terapéuticas".

A partir de ese momento esta química de profesión y madre de tres niños, se acostumbró a realizar todas las tareas domésticas y del laboratorio con la mano derecha; en la izquierda tenía siempre el puño cerrado.

Pero ahora, 20 años después,

Los pacientes logran hacer con la mano afectada muchas cosas que no podían

todo ha cambiado: Bernier ha enfundado la mano derecha sana en una manopla, y la mano izquierda afectada tiene que asumir todo el trabajo. Con dedos rígidos coge bolas de plástico de colores. En 45 segundos ha apilado 18. "Fantástico, nunca has estado tan rápida", la felicita una terapeuta.

Estos ejercicios se prolongan durante tres horas en la sección de Neurorehabilitación de la Universidad de Alabama de Birmingham (EE UU). Primero Bernier coloca pelotas de golf en una caja, luego coge barajas. Por la noche está exhausta. Pero la incómoda manopla se queda en la mano buena hasta la hora de dormir, de modo que la mano mala siga obligada a moverse.

Esta suave tortura muestra su eficacia al cabo de pocos días. "Ahora puedo hacer con la mano enferma muchas cosas que antes no podía", asegura Bernier, que informa sobre sus triunfos: coger prendas de los cajones, contestar el teléfono o accionar el interruptor de la luz, todo con la izquierda.

El éxito reside en una terapia hasta ahora poco conocida, desarrollada por el psicólogo Edward



El psicólogo Edward Taub con la paciente Lani Bernier durante un entrenamiento de motricidad. / MIKE STRAWN

Taub, de la Universidad de Alabama: "Mi objetivo es modificar el cerebro de los pacientes".

El forzarse a utilizar la mano paralizada surte efecto en pocos días en el cerebro. Allí donde un ictus ha atrofiado un área cerebral, las regiones adyacentes se entrenan para asumir la función motora. El cerebro se cura a sí mismo, la parálisis retrocede o incluso desaparece.

El entrenamiento de Taub ha demostrado su eficacia en dos estudios con más de 300 pacientes. Un año después de la terapia, casi todos los participantes en el estudio presentaban "mejoras clínicamente relevantes".

Es especialmente esperanzador que para el éxito del tratamiento no importen la edad de los pacientes ni el tiempo transcurrido desde la pérdida de la motri-

cidad. El hecho de que Bernier progrese tan bien después de 20 años de su ataque no sorprende a sus terapeutas. Han podido incluso ayudar a un paciente que había sufrido de niño un infarto cerebral y había vivido durante más de 50 años con una parte del cuerpo paralizada.

Las mejorías llevan emparejados grandes cambios en el cerebro, como demuestran las investigaciones. La actividad eléctrica se duplica en las áreas respectivas, y además se irrigan con más intensidad, consumen más oxígeno y se expanden.

Los investigadores han descubierto recientemente un efecto adicional: el entrenamiento de Taub modifica también la estructura del tejido en las regiones de la corteza cerebral responsables del movimiento. Ésta es la prime-

ra prueba de que una terapia hace surgir estructuras nuevas en el cerebro.

El psicólogo Wolfgang Miltner, de la Universidad de Jena, descubrió este fenómeno examinando con resonancia magnética

El cerebro adulto se puede modelar más de lo que se creía posible hasta ahora

los cerebros de 13 pacientes (hombres y mujeres) que habían sufrido un ictus. Entonces advirtieron "una condensación del tejido nervioso".

El propio Taub llega al mismo resultado en exploraciones con re-

sonancia magnética. "El entrenamiento produce un aumento considerable de sustancia gris", explica. "Y tenemos indicios que apuntan a que ese aumento se debe al nacimiento de nuevas células nerviosas".

Estos resultados, que próximamente se publicarán en revistas especializadas, son prueba de la asombrosa versatilidad del cerebro hasta una edad madura. Los cerebros de personas adultas se pueden moldear mucho más de lo que se creía posible hasta ahora. El neurólogo canadiense Norman Doidge escribe sobre este tema en un libro publicado recientemente: "La naturaleza nos ha dotado de una estructura cerebral que sobrevive en un entorno cambiante porque ella misma se modifica".

Cuanto más saben los investigadores sobre esta plasticidad neuronal, mayor es la confianza en poder curar cerebros enfermos con nuevos métodos. La capacidad curativa latente en la materia gris debe despertarse para actuar contra una gran variedad de afecciones. Entretanto, Edward Taub también está tratando en Birmingham a personas que padecen parálisis en las manos a causa de la esclerosis múltiple, así como a ex combatientes de guerra que han vuelto de Irak con graves traumatismos cerebrales.

Lo más importante en cualquier terapia es practicar, practicar y practicar. Ésta es también la experiencia de Edward Taub. Desde que hizo firmar a sus pacientes un "contrato de comportamiento" por el cual prometen llevar la molesta manopla en la mano sana, ha comprobado todavía más éxitos.

Maleable como la plastilina

La nueva idea de que el cerebro es tan maleable como la plastilina se diferencia radicalmente de la visión que siguen defendiendo muchos terapeutas. Según ellos, se trata de una estructura rígida sobre la que se puede influir principalmente con medicamentos, pero muy poco con entrenamiento. Este *neurodeterminismo* anticuado ocasiona, por ejemplo, que personas que han sufrido un ictus no agoten el potencial de autocuración del cerebro. De este modo, como critica el psicólogo Wolfgang Miltner, muchos terapeutas comunican a sus pacientes que hay un "techo" que se al-

canza algunos meses después del ictus y más allá del cual es imposible lograr una mejoría desde el punto de vista biológico.

Como consecuencia de ello, médicos y fisioterapeutas dan por finalizados los tratamientos demasiado pronto y consideran inútil buscar tentativas de curación alternativas. "No se trata a los pacientes con la intensidad y el tiempo suficientes", sostiene Miltner. Además, según los escépticos, muchos métodos persiguen un objetivo equivocado, como sucede, por ejemplo, con los tratamientos a personas con traumatismos cerebrales gra-

ves. Por tradición, la medicina de rehabilitación se basa en técnicas que pretenden compensar la carencia "en lugar de modificar el déficit en sí", asegura el neurólogo Michael Selzer, de la Escuela de Medicina de la Universidad de Pensilvania, en Filadelfia (Estados Unidos).

La plasticidad también explica por qué el cerebro aprende tan rápido a dejar de usar un brazo enfermo. Las células nerviosas en el cerebro responsables del manejo del brazo buscan enseguida otra tarea. Pero esta plasticidad hace posible que el aprendizaje pueda realizarse a la inversa.