

Dilemas en el cerebro

Viaje a las fronteras de la Ciencia.-Milagros Pérez Oliva

En el futuro será posible leer el pensamiento y tal vez llegar a modular el comportamiento. La puerta a un mundo insospechado está abierta.

A la vista de los avances en neurociencia que hemos visto en el Picower Institute, está claro que algún día, seguramente no muy lejano, será posible leer el pensamiento, o por lo menos, porciones de pensamiento. Y modular el comportamiento, lo cual abre la puerta a un mundo insospechado. Las investigaciones más recientes en el campo de la neurociencia tienen que ver con la localización del comportamiento y el juicio moral. Para hablar de ellas vamos a dejar el MIT, vamos a cruzar el río que separa Cambridge de Boston, y vamos a dirigirnos a la Facultad de Medicina de Harvard, concretamente al Berenson-Allen Center for Non-Invasive Brain Stimulation. Les aconsejo que me sigan porque vamos a encontrarnos con uno de los científicos que más ha trabajado, y meditado, sobre el cerebro, y seguramente una de las personas con más capacidad de estimular las neuronas... hablando de neuronas.

Es Álvaro Pascual-Leone, director del Berenson-Allen Center. Se educó en el Colegio Alemán de Valencia, lo que le permitió estudiar Medicina en Friburgo (Alemania), pero se fue a Estados Unidos a especializarse en neurología con un propósito muy claro: dedicarse a la investigación.

¿Tan claro lo tenía?

-Sí, absolutamente. En ese momento no pensaba en ejercer como neurólogo, aunque luego le he tomado gusto a tratar a los enfermos. Quería investigar el cerebro porque me interesaba la filosofía y tenía muy claro el tipo de preguntas que quería hacer.

Mientras estudiaba neurología en Minnesota asistió a una conferencia de Anthony Barker sobre una nueva técnica que acababa de desarrollar, la estimulación magnética transcraneal. De eso hace 22 años y no recuerda cuántas veces la ha aplicado, pero ha podido cumplir con creces su deseo de adentrarse por los dominios donde la neurología se encuentra con la filosofía.

Los experimentos con estimulación magnética son realmente sorprendentes. Veamos uno sencillo: te colocan en la cabeza un artilugio un tanto extraño pero en absoluto amenazante, que el investigador va orientando hasta encontrar el área de Broca, la zona del cerebro que controla el habla. Cuando la localiza, te pide que le expliques una historia. Mientras estás hablando, activa un mecanismo y sientes como una pequeña descarga. No duele, sólo notas que algo extraño ocurre en tu boca. Las palabras no te salen. Sabes muy bien lo que quieres decir, pero tu garganta no responde. Es como una de esas pesadillas en las que basta una palabra para que se abra la puerta que te salvará de tus perseguidores, ¡y no hay manera de pronunciarla! Entonces el investigador te sugiere que en lugar de hablar, cantes. Y entonces, sí que puedes. ¿Por qué? Porque la función de cantar está en el lóbulo derecho, y lo que tienes bloqueado es el izquierdo.

Los primeros trabajos sobre interferencias en el habla los realizó Álvaro Pascual Leone en 1988. El último, publicado en colaboración con Marc Hauser, profesor de Psicología de Harvard, ya no trata sólo de bloquear una función concreta, sino de modificar un comportamiento.

-Eso suena a ciencia-ficción. ¿Qué han hecho exactamente?

-Hemos demostrado que puedes cambiar el juicio de una persona bloqueando determinadas partes de su cerebro. Cosas que antes le parecían muy mal a esa persona, pasan a resultarle indiferentes.

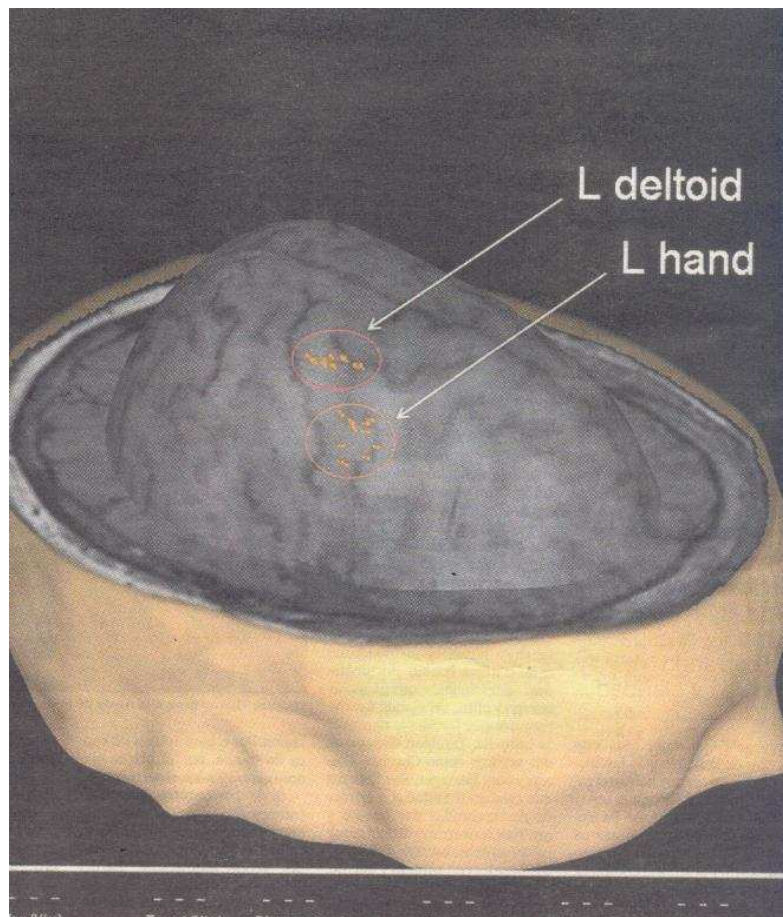
-Esta frontera de la ciencia resulta muy inquietante. ¿Seguirá intacto mi cerebro cuando salga de aquí?

-Tranquila, es sólo un experimento. En realidad funciona como los famosos paradigmas del tren.

Se refiere a los experimentos que Jonathan Cohen publicó en 2001 en *Science*. Los llamados paradigmas morales, o más bien mortales. Veamos el primero de ellos. Tenemos un tren que viene a toda velocidad; el sujeto al que se plantea el dilema está junto a una bifurcación en la que hay una aguja que se puede accionar para que el tren vaya por una vía o por la otra. En una de las vías hay un trabajador y en la otra tres. El tren no puede detenerse. Lo único que puede hacer el sujeto es mover la aguja para que vaya por una vía o por otra. ¿Qué hará? La mayoría de los que participan en este dilema accionan la manivela para que el tren vaya hacia la vía en la que sólo hay un trabajador. Deciden que muera uno para salvar a tres.

En el segundo dilema, la situación es la misma, pero en lugar de bifurcación, hay una sola vía. Muy cerca del sujeto, hay un operario trabajando en la vía y unos metros más allá, otros tres. El tren parará automáticamente si se interpone un objeto en su camino. El sujeto sabe que la única cosa que puede hacer es empujar a la vía al trabajador que tiene más próximo. ¿Lo hará? La decisión es la misma, matar a uno para salvar a tres, pero empujando, que es distinto. La mayoría de quienes participan en esta prueba deciden no empujar al trabajador y, por tanto, mueren los otros tres. Hay algo, en este caso, por encima del raciocinio, que no les deja optar por la mejor solución. Algo de orden moral.

Daria Knoch y Ernst Fehr siguieron avanzando con un nuevo dilema, el del Ultimatum Game. Participan dos sujetos a los que se ofrece una cantidad importante de dinero que podrán repartirse entre ellos sólo si se ponen de acuerdo en el reparto. A uno se le dará la facultad de proponer el trato y el otro sólo tendrá dos opciones, aceptar o rechazar la oferta. Si la acepta, cada uno se llevará la parte acordada. Si la rechaza, ninguno recibirá nada. El planteamiento racional sería: puesto que él tiene la capacidad de decidir, si rechazo la oferta, me quedo sin nada. Luego la posición más ventajosa —y egoísta— es aceptar lo que me proponga. Pues no. La mayoría de los sujetos que participan en el Ultimatum Game rechaza la oferta si ésta es inferior al 40%. La rechazan de plano, y además suelen enfadarse. Pero si en lugar de una persona, es un ordenador el que hace la oferta injusta, entonces, ¡la mayoría acepta lo que la máquina le ofrece!



Los resultados de un mapeo cerebral .

El País, 30 de agosto de 2008