

Nuestro cerebro trata de predecir el futuro

Educación terapéutica y dolor

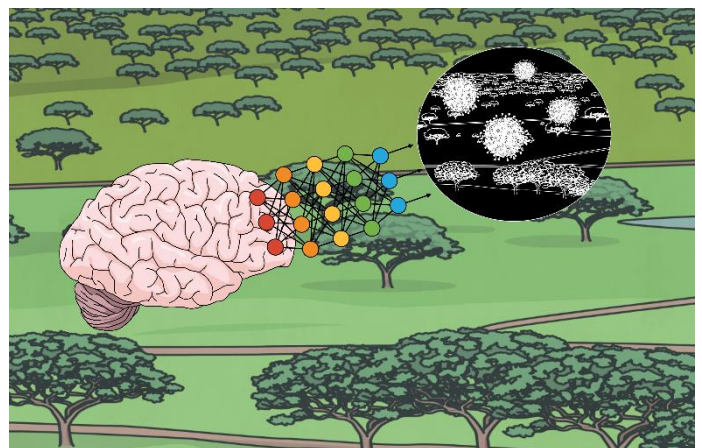
Resumen:

Ante una situación, el cerebro calcula probabilidades y trata de predecir el futuro para poder actuar lo más rápidamente posible ante diversas situaciones. Nuestras percepciones (lo que sentimos, vemos u oímos) o nuestros movimientos se basan en estas predicciones. El cerebro siempre compara lo que ha predicho con lo que ocurre de verdad. Estas predicciones, como se basan en probabilidades no tienen por qué ser ciertas, puede que haya errores y que no reflejen la realidad. Pero, puesto que el cerebro no quiere equivocarse, hará todo lo posible para evitar esos errores, actualizando sus predicciones según la información que le llegue, ignorando dicha información o bien cambiando la información de entrada por medio de modificaciones en la conducta de la persona. En el caso del dolor crónico, el cerebro tiene creencias inadecuadas que hacen que prefiera basar sus predicciones en éstas y no en lo que le proviene de la realidad.

Nuestro cerebro está “encerrado” en el cráneo, y no tiene un acceso directo al exterior. Por ello, para poder saber lo que pasa en el exterior, tiene “puertas de entrada” que le envían información sensorial. Es decir, ve a través de la información que le envían los ojos, oye a través lo que le envían los oídos o siente a través lo que le envía la piel. Pero esta información tiene que circular por unos cables eléctricos desde su origen hasta el cerebro y, no es inmediato. El objetivo primario del ser humano es el de sobrevivir, pero claro, si tuviera que esperar la información del exterior para poder reaccionar, sería como vivir con un constante retraso respecto al momento en que acontecen los hechos en la realidad.

Ongaro y Kaptchuk, de la escuela de economía y ciencias políticas de Londres y de la universidad de Harvard, nos proponen una teoría en la que el cerebro predice la información que va a recibir, según el contexto y su experiencia sobre lo que podría pasar en el exterior, y reacciona según su predicción. Posteriormente, utilizará la información para ver si hay errores respecto a lo que había predicho o no, para afinarla. La ventaja que esto supone es la inmediatez, no necesita esperar que la información llegue para poder reaccionar (Ongaro and Kaptchuk, 2019).

“El dolor es la predicción del cerebro de que, según el contexto y su experiencia, la salud de la persona está en peligro”



Las hipótesis no tienen por qué ser ciertas, pero al cerebro no le gusta equivocarse... Es como un niño obstinado, va a utilizar todo tipo de trucos para que haya la menor cantidad de errores posible. El cerebro actuará de tres maneras: 1) ignorando la información que le llega, así no podrá equivocarse; 2) modificando lo que pasa en el cuerpo o cambiando la conducta de la persona, es decir, modificando la información que le llega para que se ajuste a lo que ha predicho; 3) afinando sus predicciones según la información que le llega para que sean más adecuadas en el futuro (Barrett and Simmons, 2015).

Los autores nos ponen el siguiente ejemplo, imaginaos caminando en un bosque famoso por estar repleto de serpientes. Vais caminando y, de repente, sentís que algo os toca la pierna, bajáis la mirada y veis algo fino y largo, ¡una serpiente! El miedo os invade y salís corriendo. Lo que no sabíais es que no era una serpiente, sino un palito de madera.

¿Qué ha pasado? Primero, ¿qué es una percepción? Es la interpretación del cerebro de lo que pasa en el exterior o interior de

nuestro cuerpo. Es decir, lo que vemos no es la realidad, sino nuestra interpretación de la misma. Por eso, podéis admirar un paisaje y verlo de una manera y otro día verlo de manera diferente, aunque el paisaje en realidad no haya cambiado. La imagen que ha creado el cerebro, la visión, es la predicción más probable de lo que ven nuestros ojos. En el ejemplo anterior, lo más probable era que lo que había tocado la pierna fuera una serpiente. El cerebro se basó en su predicción para ordenarnos huir, no dio tiempo a que la información que provenía de vuestros ojos permitiera informar que era un palito de madera.

“Una predicción se basa en una probabilidad, no tiene por qué reflejar exactamente la realidad”

Los síntomas, como el dolor, el cansancio o las náuseas, son las predicciones de nuestro cerebro de que algo está afectando a nuestra supervivencia. En los pacientes con dolor crónico,

frecuentemente los síntomas que perciben no reflejan la realidad de lo que pasa realmente en su cuerpo. ¿Será que el cerebro se empeña en predecir que está en peligro e ignora la información que llega?

Los autores sugieren que varios factores pueden influir en este proceso, como la experiencia del paciente, sus creencias o sus comportamientos. Así que, ejemplos como un familiar con un dolor parecido, pensamientos como “algo tiene que estar mal en mi cuerpo”, “me está pasando algo grave” o movimientos y conductas modificados para encajar con las predicciones, hacen que el cerebro tenga más confianza en sus predicciones. El cerebro considerará que la información que le llega no tiene relevancia porque no refleja sus creencias o irá seleccionando la información sensorial que le confirme sus predicciones. Es como si el cerebro estuviese viendo una realidad distorsionada (Van den Bergh et al., 2017).

Los autores concluyen explicando que esta teoría nos permite entender que los síntomas que perciben los pacientes no tienen por qué estar siempre relacionados con alteraciones en el cuerpo. Nos comentan que no hay síntomas “imaginarios” o “reales” sino solamente una predicción del cerebro, correcta o no, de que algo no está yendo bien y está afectando nuestra supervivencia.

Conclusión:

Una percepción es una interpretación de la realidad que resulta de lo que el cerebro cree que es lo que está pasando a su alrededor. No hay percepciones imaginarias o reales porque siempre lo que percibimos es el resultado de una predicción más o menos cierta. Entonces, debemos tener en cuenta que el problema puede que no sea que algo está mal en nuestro cuerpo, únicamente que nuestro cerebro cree y predice que algo puede estar fallando. Factores como las creencias de las personas, experiencias, pensamiento o emociones negativas, así como un entorno poco agradable, pueden potenciar el hecho de que el cerebro insista en basarse más en su predicción que en lo que le proviene de la realidad.

Sobre este artículo:



Fuente /s:

- Ongaro G, Kaptchuk TJ. Symptom perception, placebo effects, and the Bayesian brain. *Pain*. 2019;160(1):1-4 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001367>.
- Barrett LF, Simmons WK. Interoceptive predictions in the brain. *Nat Rev Neurosci*. 2015;16(7):419-29 DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/nrn3950>.
- Van den Bergh O, Witthöft M, Petersen S, Brown RJ. Symptoms and the body: Taking the inferential leap. *Neurosci Biobehav Rev*. United States; 2017;74(Pt A):185-203 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.01.015>.

Fuente de la imagen: imagen de NeuroRehabnews.com con fines únicamente ilustrativos.

Edición: Aida Herranz Gómez y Roy La Touche

Clovis
Varangot
Reille