

Estimula tu cerebro para vivir más y mejor

Elsa Punset: Lo que acabamos de ver ¿es real?, ¿es ciencia ficción? ¿Qué está pasando?

Es decir, podemos mejorar nuestro cerebro, lo que nos ha dado la naturaleza no es, digamos, el principio y el final de lo que hay. No tenemos por qué conformarnos.

Álvaro Pascual-Leone: Bueno, esta es una gran pregunta. Probablemente lo que tenemos en la naturaleza es lo mejor que podemos tener, pero no funciona, no está funcionando siempre, de la mejor manera posible. O sea, es posible hacer que funcione mejor para cosas concretas.

Y, bueno, acaba siendo una cuestión interesante ver qué hacer para que funcione mejor para aquello que te interesa y cuáles son los posibles costes si haces que mejoren mejor para algo, si pierdes en otras habilidades, ¿no?

Elsa Punset: Vale. Porque el cerebro de alguna manera está programado para cambiar constantemente, ¿no? Es lo que llamáis plasticidad cerebral los neurocientíficos. Entonces, la genética no lo es todo en este sentido. Hay mucho que podemos hacer para mejorar el cerebro.

Álvaro Pascual-Leone: La genética es demasiado lenta. La genética te hace el nivel basal. Es el punto de partida, digamos.

Elsa Punset: Bien. Entonces, esto que veíamos los chicos jugando con los videojuegos, ¿esto ya existe en el mundo real en otros ámbitos, por ejemplo en el militar?

Álvaro Pascual-Leone: Sí. Intentos de aplicarlo en la vida cotidiana no solo en Medicina, sino en las agencias del ejército americano están explorando este tipo de tecnologías de estimulación para ver si pueden conseguir que lo que llamamos el aprendizaje perceptual, el saber detectar lo que son las dianas de los drones, los pequeños teledirigidos, aviones teledirigidos que llevan un piloto, pues esos pilotos tienen que detectar dianas que por lo visto es muy complicado de aprender a detectarlas y el uso de estas técnicas parece que puede acelerar ese aprendizaje, hacer mejores pilotos.

Elsa Punset: Y se están viendo resultados en este sentido.

Álvaro Pascual-Leone: Sí.

Elsa Punset: Es un campo donde ya se está aplicando el mejorar nuestro funcionamiento cerebral de una forma no invasiva. ¿No? Porque, si volvemos un poco a los inicios de esto, hace décadas que oímos hablar de formas invasivas de estimular el cerebro, sobre todo en contexto médicos, ¿no?

Álvaro Pascual-Leone: Sí. El cerebro acaba siendo una gran maroma de cables, ¿no? Es un órgano eléctrico que utiliza electricidad para traducirlo en una reacción química concreta para de nuevo activar electricidad.

Y entonces la idea de usar electricidad directamente para activar esos cableados es una idea antigua. Y el problema, durante muchos siglos, es que, como el cerebro está dentro de un aislante fantástico de electricidad que llevamos en la cabecera del cráneo, tienes que abrir la cabeza para poder estimular directamente en el cerebro.

Elsa Punset: Y eso, Álvaro, a mí siempre me impresiona cuando ves esas operaciones en las que abres la cabeza a las personas y luego las despiertan y les van hablando mientras colocan los electrodos...

Álvaro Pascual-Leone: Alucinante, ¿no?

Elsa Punset: Sí. ¿Por qué no sufren? ¿Cómo es posible que lo soporten?

Álvaro Pascual-Leone: Porque aunque sabemos que notamos el dolor gracias al cerebro, el cerebro no tiene receptores de dolor.

Elsa Punset: Eso es increíble.

Álvaro Pascual-Leone: O sea, tú puedes abrir la cabeza y, una vez abierta, lo cual duele un montón, una vez abierta, cortar los sesos... Los sesos mismos no duelen, no tienen receptores de dolor.

Tienen todas las pequeñas arterias y venas, en sus paredes tienen receptores de dolor, por eso nos duele el dolor de cabeza porque se dilata un poco la cobertura y aprieta.

Pero no es el cerebro mismo lo que duele. Y por eso puedes anestesiarse, abrir y luego despertar al sujeto y, una vez despierto el sujeto, puedes estimular distintas zonas y preguntarle lo que nota, lo que siente, lo que percibe.

Elsa Punset: Claro, porque no tienes otra forma, si no de saber si realmente estás acertando en el punto exacto, ¿no?

Estamos aprendiendo tanto acerca del cerebro y estamos viendo que hasta ahora estábamos aprendiendo a leerlo gracias a todas las técnicas de neuroimagen y ahora de repente están llegando estas técnicas no invasivas, de las que tú eres uno de los grandes especialistas, que nos permiten, junto a las técnicas de neuroimagen, no solo leer el cerebro, sino saber dónde podemos actuar.

Álvaro Pascual-Leone: ¿Sabes lo que pasa? Que nos hemos dado cuenta de que el cerebro es como un móvil... Tú sabes, las esculturas de Calder, los móviles de Calder... Calder decía que para darse cuenta de la belleza de esa estructura hay que hacerla que se mueva.

Hay que esperar que llegue el viento. En el cerebro sabemos que lo crítico del cerebro es esa dinámica de interacción entre zonas y para poder verlo lo tienes que ver en movimiento, tienes que hacerlo actuar. No es una zona, es una zona interaccionando con las otras. Y ¿cómo consigues que interaccionen? Interviniendo. Y las técnicas de neuroimagen nos permiten ver los resultados de la intervención; las técnicas de neuroestimulación nos permiten intervenir.

Elsa Punset: Claro, porque no solo estamos hablando de mejorar la vida de los enfermos sino a lo mejor de tener políticas de prevención y de simplemente ayudar a las personas aunque no parezca que lo necesiten: simplemente para dormir mejor, para ser un poco más felices, para estar más relajadas...

Álvaro Pascual-Leone: Mira, sabemos que a lo largo de la vida, a lo largo del desarrollo y luego a medida que vamos envejeciendo, el cerebro va cambiando. Ese dinamismo del cerebro va cambiando. La eficacia de los mecanismos de plasticidad que hablábamos antes van cambiando.

Elsa Punset: Van cambiando a peor, ¿no?

Álvaro Pascual-Leone: ¿Cambiando a peor? Van cambiando distinto. El resultado es que para muchas de las cosas que queremos hacer es peor.

Elsa Punset: Bueno, es interesante esto. A lo mejor no es a peor sino que la naturaleza ya lo ha pensado así para que te centres en otras cosas.

Álvaro Pascual-Leone: Yo creo que sí.

Elsa Punset: Y hemos decidido que es a peor. Que envejecer es a peor por alguna razón.

Álvaro Pascual-Leone: Por ejemplo, para darte algo que sabemos que es así y que yo por lo menos interpreto como a mejor, el hecho de perder capacidad para asociar cosas muy cercanas, el nombre del objeto, el nombre de la persona... esa pérdida de capacidad para eso está...

Elsa Punset: ¿Te refieres a la memoria?

Álvaro Pascual-Leone: A la memoria concreta, a la capacidad de aprender los nombres o de recordar dónde dejaste las llaves o de hacer multitasking... todas estas cosas que sabemos que perdemos a medida que nos hacemos mayores va asociado a una mayor capacidad de ver relaciones más distantes entre las cosas y entonces yo creo que la sabiduría de los mayores, que es ver relaciones donde realmente los jóvenes no las ven, esto está sustentado en ciertos sentidos gracias a la pérdida de la asociación directa, de la mirada corta.

Ves el bosque. Y el coste es dejar de ver las hojas.

Elsa Punset: Uno de tus colegas en Estados Unidos, Richard Davidson, de la Universidad de Wisconsin, hace unos experimentos apasionantes con los monjes y una de las cosas que ha visto es que cuando los monjes meditan... y meditan acerca de la compasión, del amor universal, salen... estábamos hablando de ver el bosque y no el árbol, y ellos justamente trabajan eso, trabajan el amor universal en vez de trabajar el amor por uno mismo o por personas muy cercanas.

Hemos visto que esto cambia el cerebro y que de alguna forma mezcla el pensamiento con la emoción. Hay menos distancia entre el pensamiento y la emoción.

Esto me parece realmente... bueno, apasionante como idea, ¿no? Sobre todo porque en nuestros países occidentales hemos tendido a pensar que los intelectuales tenían que mantener el corazón o la emoción, a distancia.

Había esta cosa muy cartesiana, ¿no? de la emoción y la razón enfrentadas. Y la ciencia nos está diciendo que esto no es así, que realmente una mente rica no es así. ¿Cómo lo ves?

Álvaro Pascual-Leone: Sí. Esto es así... yo estoy de acuerdo, estoy de acuerdo, y Richie Davidson es uno de los grandes científicos pioneros de este tipo de investigación, ¿no? Y, claro, hay muchos comentarios que se pueden hacer al respecto.

Para empezar, los circuitos cerebrales que nos permiten percibir una emoción están inhibidos y a su vez inhibiendo aquellos que nos permiten reflexionar sobre la misma, tener una introspección. O sea, cuando tú te notas triste es algo muy distinto a cuando tú piensas lo que debe ser estar triste. Yo creo que por eso el psicoanálisis...

Elsa Punset: Estás sumergido en la emoción.

Álvaro Pascual-Leone: Estás sumergido en la emoción, exacto. Estás sumergido en la emoción y estás, cuando introspeccionas sobre ello y hablas sobre ello estás distanciándote y... inhibiendo el circuito para poder hablar sobre él.

Entonces, cuanto tú desarrollas un sistema que es capaz de tener una dinámica entre estas redes que las integre más, entonces lo que estás haciendo es ser capaz de reflexionar sobre la emoción y sentirla de una forma empática, conocerla en tus entrañas de una forma más real. Y yo creo que lo que Richie ilustra es la capacidad de ciertas sabidurías de ser capaz de integrar estas redes no de forma de ying y yang alternantes, sino uniéndolas.

Elsa Punset: Uniéndolas. Así que todo lo que nos pasa cuando envejecemos cerebralmente no es malo.

Álvaro Pascual-Leone: No, no es nada malo. No solo no es malo, es crítico para el bien de nuestra sociedad mantener de forma activa, de forma capaz a los mayores precisamente porque nos dan este punto de vista distinto, esta sabiduría.

Yo creo que el gran reto de la Neurología para el futuro es el hecho de que la sociedad envejece, de que nos hacemos mayores y de que con el envejecimiento aumenta de incidencia de todas las enfermedades neurológicas, que son tremendas: el Alzheimer, la depresión, la esquizofrenia...

Los mayores factores de riesgo reales de todas estas enfermedades es la edad. Entonces, ¿qué hacer para prevenir estas enfermedades? Es algo que es importante.

Yo creo que lo que hay que hacer es detectar lo que es el patrón de salud cerebral y desarrollar estrategias para mantener sano el cerebro de cada uno de los individuos longitudinalmente, a lo largo del tiempo. No tratar la enfermedad, sino mantenernos sanos.

Elsa Punset: ¿Estamos poniendo en marcha políticas de prevención? Tú vives en Estados Unidos. ¿Ahí las están poniendo en marcha?

Álvaro Pascual-Leone: Las políticas yo creo que todavía no. Estamos poniendo en marcha las investigaciones para detectar esto, estamos poniendo en marcha las concienciaciones de la gente que esto es algo importante a hacer, estamos empezando a conseguir que se invierta en investigación para hacer esto.

O sea, yo creo que a veces las políticas tienen que seguir a los datos de investigación.

Elsa Punset: Que nuestro sistema, supongo, está muy centrado en curarnos cuando estamos enfermos, en estigmatizarnos porque envejecemos, no en ayudarnos a envejecer bien o a prevenir la enfermedad.

Álvaro Pascual-Leone: Requiere un cambio de mentalidad. El cambio conceptual que hace falta para pasar de ahí a enfatizar la necesidad de estar cognitivamente activo, de mejorar el rendimiento cerebral y de que gracias a eso vamos a tener mayor interacción con el mundo externo y además mayor interacción con tu mundo interno.

Si tu cerebro está más sano, tu cuerpo estará más sano, es el reverso de Jovellanos, la idea de decir «una mente sana en un cuerpo sano», pero también «un cuerpo sano gracias a una mente sana».

Elsa Punset: Pero eso es bastante nuevo también, ¿no? El impacto de la mente sobre el cuerpo y el cuerpo sobre la mente. Esto ¿por qué hasta ahora no nos hemos dado cuenta de ello?

Álvaro Pascual-Leone: Bueno, hay culturas que se han dado cuenta. A la Medicina le ha costado. No solo le ha costado sino que cuando empezamos a darnos cuenta lo llamábamos medicina alternativa y por lo tanto lo pusimos ahí un poco en un rinconcito...

Elsa Punset: Álvaro, estamos viendo estos árboles y es curioso, porque un magnolio, un ciprés, cambian según el clima, ¿pasa un poco con las personas? Es decir, ¿podemos ser todos cipreses, pero según dónde has crecido, según cómo has crecido tu cerebro cambia completamente? ¿Qué es un cerebro normal?

Álvaro Pascual-Leone: Bueno, esa es una gran pregunta. Realmente necesitamos hacer más estudios transculturales para poder entender cómo el impacto de la cultura, desde el lenguaje a la forma de ser, a la arquitectura, a la historia, cómo esto nos cambia y sabemos que en parte nos cambia porque el medio ambiente, a través de factores epigenéticos, que llamamos, cambian la expresión de los genes, o sea, nos cambia hasta la herencia que traemos si venimos de otro sitio.

Una persona de origen japonés que vive en Estados Unidos es un japonés distinto al japonés que se queda en Japón. Y eso se marca en el cerebro. Increíblemente rápido. Es simplemente...

Elsa Punset: Y, sin embargo, tú dices que estos nuevos métodos no invasivos de alguna forma van a ayudar a las personas a adaptarse más deprisa porque el mundo va muy deprisa. ¿Y esto cómo afecta al cerebro?

Álvaro Pascual-Leone: Esta es una gran pregunta. De nuevo es lo mismo que estábamos diciendo en las culturas, esto va a hacer unos cerebros distintos.

El cerebro de la sociedad de redes sociales, del Facebook y el twitter, va a ser un cerebro distinto...

Elsa Punset: El cerebro en red, prácticamente. Estamos todos en red. Cambia uno y cambia otro aunque sea a una distancia. Cuanto más si es cerca.

Álvaro Pascual-Leone: Y eso es lo mismo que pasa en el cerebro: cambias una cosa y cambian en red todos los otros aspectos del cerebro. Tú aprendes a tocar el piano y eso tiene una repercusión sobre tu capacidad mental, aprendes a hablar en inglés y eso cambia tu representación de conceptos tan abstractos como el amor porque los términos son distintos... Y, por lo tanto, estructuralmente te cambia el cerebro.

Por eso los árboles son distintos en Estados Unidos, porque la nieve, el clima, todo esto es distinto y, si plantas el mismo árbol en dos sitios, las influencias externas y del subsuelo hacen que acaben siendo distintos.

Elsa Punset: Así que nos parecemos también a los árboles en ese sentido. ¿Y estas técnicas de estimulación cerebral no invasivas van a reemplazar las técnicas invasivas: los electroshocks y las operaciones quirúrgicas o no?

Álvaro Pascual-Leone: Yo creo que la posibilidad existe. Obviamente. Yo dirijo un centro de estimulación no invasiva, o sea, yo...

Elsa Punset: Sí, tú crees en ello.

Álvaro Pascual-Leone: Yo creo en ello, pero...

Elsa Punset: ¿Para qué va a servir? Dime los grandes ámbitos en los que estáis trabajando.

Álvaro Pascual-Leone: Bueno, está aprobado como tratamiento para la depresión...

Lo que hacemos es identificar el circuito cerebral, la red cerebral que no está funcionando bien y hacer que esa red cerebral funcione bien gracias a teledirigir la inyección de electricidad, por así decirlo, no invasivamente, o sea, hacer que esas conexiones vayan más fluidas. Pero, cuando haces eso una vez, solo haces que fluya. Cuando lo haces repetidamente, creas el camino.

Elsa Punset: Eso es la plasticidad cerebral.

Álvaro Pascual-Leone: Eso es la plasticidad.

Elsa Punset: Y dime una cosa. Porque es posible que haya depresiones que se deben a factores que no están al alcance, digamos, del que padece la depresión, pero otras a lo mejor se deben a un trauma, a un aspecto más psicológico.

Si tú no cambias la forma de pensar de las personas, ¿puedes cambiar su cerebro? ¿Puedes imponerles un cambio? ¿Puedes hacerles sentir distinto?

Álvaro Pascual-Leone: Sí. Sí. Eso es lo notable de esto. Tú puedes... Esto no es un tratamiento, un tipo de tratamiento que va dirigido a cambiar la causa. O sea...

Elsa Punset: Es la causa la que me preocupa.

Álvaro Pascual-Leone: Claro, la causa pueden ser cien mil cosas. Puede ser un gen, para una enfermedad, me refiero, concreta, puede ser uno o cien genes distintos. Puede ser un trauma, una experiencia vivida, una lesión adquirida, una infección, lo que sea.

La lista es muy, muy larga. Pero cualquiera de ellas acaba afectando a un circuito y ese circuito, esa alteración, da lugar a unos síntomas.

Es como si dices «mi coche no va porque no tengo gasolina», pero puedo haberme quedado sin gasolina por cien mil cosas, porque tengo un agujero en la goma, porque no llené el depósito, porque se evaporó, por lo que sea.

Lo notable es que con esta forma de pensar todo acaba siendo fisiológico y todo acaba siendo psicológico porque cuando yo pienso en esto cambio...

Elsa Punset: Creo la huella física en el cerebro.

Álvaro Pascual-Leone: ¡Claro! Entonces, esa separación entre Psiquiatría y Neurología como algo... se convierte en artificial.

Elsa Punset: Claro, no hay tal separación.

Álvaro Pascual-Leone: No la hay. Lo que hay es abordajes, como tú decías, donde, si quieres modificar el circuito y que se mantenga, probablemente lo mejor es modificarlo con técnicas de estimulación y ayudarlo con medicación y ayudarlo con apoyo psicológico...

Elsa Punset: Entonces, tú sabes que generalmente hacemos algo que llamamos el Hazlo tú mismo.

Queremos compartir con nuestros espectadores una forma práctica de aplicar algo de lo que hemos visto a lo largo del programa. ¿Tú puedes recomendarnos formas de estimular el cerebro que podamos hacer fácilmente en casa las personas que nos están escuchando ahora mismo?

Álvaro Pascual-Leone: Fíjate. Yo creo que si lo que queremos conseguir es que nuestro cerebro, el cerebro de cada uno de nosotros, se mantenga lo más sano posible, la evidencia más fuerte hoy por hoy es en tres cosas, tres cosas bastante sencillas.

La primera es comer la cantidad de calorías mínima para no perder peso, para mantener el peso al nivel adecuado de cada uno sin estar perdiendo, pero sin comer lo máximo para no ganar, que es lo que solemos hacer.

Elsa Punset: Primera sugerencia.

Álvaro Pascual-Leone: Primera cosa. La segunda cosa es que el ejercicio físico es útil y la forma más fácil de hacer ejercicio físico es usar las escaleras, pero la realidad es que quince minutos de ejercicio vigoroso para poner en marcha el corazón, esto tiene una ventaja no solo cardiovascular, sino que tiene una ventaja cerebral.

Y quizá para darte un punto de neurociencia a nuestros oyentes, no es porque gastes calorías, sino que resulta que ese tipo de ejercicio literalmente aumenta la capacidad de las zonas cerebrales que nos permiten tener mayor control inhibitorio, mayor capacidad de resistir tentaciones, de tomar decisiones a su tiempo y no aceleradamente... O sea, cambia nuestro cerebro en una forma que nos es beneficiosa.

Elsa Punset: ¿Cuánto ejercicio recomiendas?

Álvaro Pascual-Leone: Muy poquito. Realmente parece, en los estudios de Arthur Kummer, entre otros, que 15-20 minutos diarios es suficiente.

Elsa Punset: Pero un poquito vigorosos, entiendo, ¿no?

Álvaro Pascual-Leone: Sí. O sea, aeróbico para que realmente te ponga el corazón en marcha.

Elsa Punset: Así que tu segunda sugerencia para un cerebro sano es hacer un poquito de ejercicio cada día. Así de sencillo.

Álvaro Pascual-Leone: Así de sencillo.

Elsa Punset: ¿Y la tercera?

Álvaro Pascual-Leone: Y la tercera es darse cuenta de que igual que los músculos hacen ejercicio, nuestro cerebro a la postre es un músculo un poco especial que necesita hacer ejercicio también. Y entonces hacer ejercicio cognitivo para mantener la capacidad plástica del cerebro es importante.

Y aquí la puntualización es darse cuenta de que lo que estamos hablando no es hacer más de lo que uno ya sabe hacer sino...

Elsa Punset: Salir de tu zona de comfort.

Álvaro Pascual-Leone: Justo. Hacerle hacer a tu cerebro cosas que no sabe hacer.

Elsa Punset: Por ejemplo, ¿tú qué harías? ¿A ti qué te cuesta hacer?

Álvaro Pascual-Leone: Yo no tengo ni idea de cómo bailar, no sé hacer punto o crochet y esas son el tipo de cosas que me harían mejorar las capacidades cognitivas.

O sea, realmente es darse que la función cerebral está en todas las habilidades que hacemos y que si tú no sabes pintar quizá eso es lo que deberías hacer. Pero como hobby dedicando esfuerzo.

Elsa Punset: Por ejemplo, yo me pierdo en todas las ciudades, soy un desastre. ¿Qué tendría que hacer?, ¿coger mapas?, ¿no guiarme con un Tomtom?, ¿coger mapas y obligar a mi cerebro a trabajar? ¿Qué partes estaría trabajando del cerebro?

Álvaro Pascual-Leone: Bueno, probablemente zonas parietales, pero puedes hacer también lo mismo con puzles, con los puzles estos de magia que tienes que encontrar la solución o con el juego de vídeo del Tetris, que lo tienes que rodar para...

Elsa Punset: ¿Y todos los días un poquito o llega un momento en que mi cerebro ya ha desarrollado la capacidad y puedo parar?

Álvaro Pascual-Leone: Bueno, es lo mismo que el ejercicio físico que decíamos. Si lo usas, lo vas ganando; si lo dejas de usar...

Elsa Punset: Úsalo o piérdelo, ¿no?, dicen del cerebro.

Álvaro Pascual-Leone: Parece que este es el caso.

Elsa Punset: Fantástico. Mil gracias, Álvaro.