

# “ Todas las emociones humanas, en el fondo, son química o electricidad ”

Las enfermedades mentales serán en las próximas décadas, tal y como augura la OMS, uno de los principales problemas de salud pública de las sociedades desarrolladas. La investigación para combatir los factores ambientales y los factores genéticos que desencadenan estas patologías adquiere, por tanto, un carácter prioritario. Atrás quedan prejuicios y creencias que han lastrado su estudio. Una buena muestra es el proyecto del Banco de Cerebros de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Su responsable es el catedrático de Farmacología Javier Meana, un científico que aboga, con el lenguaje claro y la paciencia del divulgador, por desterrar mitos y recortar en el plazo más breve posible la demora que arrastra el estudio del cerebro del de otras partes del cuerpo humano. Al fin y al cabo, afirma, "todas las emociones humanas, en el fondo, son química o electricidad".

## ¿Qué utilidad tiene almacenar 1.300 cerebros a 80 grados bajo cero?

Almacenar cerebros porque sí no tiene sentido. Tenemos cerebros destinados a la investigación de enfermedades mentales, que son patologías humanas que no se pueden estudiar en modelos animales o en cultivos celulares.

## ¿A quiénes pertenecieron las muestras de los cerebros que conservan?

Tenemos cerebros de sujetos con diferentes enfermedades mentales, las más graves: esquizofrenia, depresión, trastorno bipolar... Pero también tenemos que tener cerebros de sujetos sin esas enfermedades mentales para saber cómo es un cerebro normal en los parámetros que nosotros queremos evaluar. A estos se añaden muestras de cerebros provenientes de adictos a drogas o fallecidos por sobredosis.

## ¿De qué cerebro surge la idea de crear este banco de cerebros?

No es una idea genial. Los bancos de cerebros para el estudio de enfermedades del sistema nervioso, como la de

Parkinson, son una realidad desde hace medio siglo. El banco de cerebros para investigar enfermedades psiquiátricas surge más tarde, entre otras cosas, por la dificultad de captar muestras.

## ¿Cómo las obtienen?

Una vía es el caso de las personas que se han quitado la vida. Hemos contado para ello con la gran ayuda del Instituto Vasco de Medicina Legal y de Rafael Alcaraz, su director durante muchos años. Además, se da la especial circunstancia de que en el País Vasco, y a diferencia de otros muchos lugares, no nos movemos mucho. Esto quiere decir que nacemos, crecemos, nos reproducimos y morimos en pocos kilómetros a la redonda, de tal forma que cuando alguien fallece aquí por suicidio es muy fácil buscar sus antecedentes. Esto nos permite tener trazada toda la historia clínica de ese sujeto, saber si ha tenido diagnóstico psiquiátrico, cómo ha sido tratado, en qué periodo, quién ha sido el clínico –nosotros normalmente lo conocemos o tenemos acceso a él– tenemos un mapa general. Esto no ocurre en Nueva York, donde tenemos uno de los grupos competidores más importantes, desde un punto de vista científico, claro.

## Pero usted acaba de comentar que no sólo cuentan con cerebros de personas enfermas, también incluyen el de personas sanas. ¿Cómo captan el de estas últimas?

Tienen que ser muertes en principio súbitas, inesperadas, no nos sirve alguien que muere tras un proceso largo, una infección, una cardiopatía... sino que tiene que ser muertes súbitas inesperadas que además no tengan enfermedades mentales. El prototipo es el accidente de tráfico, por desgracia es el más frecuente, y además el accidente laboral, accidente deportivo...

## ¿No le parece tétrico todo este proceso?

No. Además no almacenamos toda la masa cerebral. Tenemos pequeñas muestras. De hecho, con unos gramos

# JAVIER MEANA

Director del Banco de Cerebros de la UPV/EHU

de tejido podemos aclarar muchas cosas. Es igual de tético que al que le sacan un trocito de hígado cuando hay sospecha de cirrosis. Y en nuestro caso además no es un procedimiento agresivo para el paciente. Lo que sí es cierto es que con los años hemos aprendido que tener esa pequeña cantidad de tejido –hablamos de un gramo de tejido, menos que una pelota de golf– es insuficiente y que necesitamos tener más muestras, preparaciones de cortes enteros, y lo que hemos puesto en marcha desde el año pasado es un programa complementario. Un programa de donación.

**Cuando se refiere al material con el que cuenta, habla de muestras, pero cuando analiza una muestra, ¿piensa en la persona a la que le ha pertenecido?**

Primero no debo pensar y segundo yo no sé a quién ha pertenecido esa muestra porque la evolución científica la vas haciendo a ciegas. Además, desde el primer momento a nosotros las muestras se nos suministran por un código en el que está blindado el nombre.

**¿Esta complejidad explicaría que el 95% de lo que conocemos sobre anatomía química y fisiología del cerebro se ha aprendido en las dos últimas décadas?**

La investigación en el sistema nervioso se inicia en los aspectos más primarios a finales del siglo XIX. El acceso al cerebro como fuente de esas enfermedades es posterior a la mitad del siglo XX. ¿Por qué? Primero por la propia dificultad del acceso a ese cerebro, a las que se añade las dificultades desde el punto de vista ideológico, de las creencias. Este es el motivo de este retraso y claro, cuando uno cuantifica eso frente a la medicina científica en otras áreas son 200 años de retraso aproximadamente. No obstante, es posible que en 30-40 años las enfermedades mentales estén al mismo nivel que otras muchas patologías.



**¿No resulta extraño que el cerebro, el órgano que por su desarrollo distingue a la especie humana del resto, sea el que menos se ha estudiado hasta ahora?**

Bueno, más que extraño es lo normal. Siempre ha habido una cierta resistencia a utilizar los tejidos humanos y a estas alturas no tiene sentido. Es absurdo dejar que un organismo se pudra bajo la tierra o que lo incineremos cuando de ese organismo podemos obtener suficiente información para ayudar a otros pacientes. Esto es clave y creo que nuestra sociedad lo ha asumido. Si hace 200 años hubiésemos tenido acceso al cerebro de los sujetos o hubiera sido una cosa normal acceder a cerebro de sujetos con demencia, probablemente hoy sabríamos mucho más de la enfermedad de Alzheimer de lo que sabemos.

**¿En qué proporción cifraría el conocimiento que se tiene en la actualidad del cerebro?**

Podría hacer demagogia y decir que un 10% , un 20%. Pero eso es complicado. No sabría responder.

**¿Se puede traducir a impulsos eléctricos o reacciones químicas las alegrías, penas, sentimientos...?**

Sí, todo al final o es electricidad o es química. El cerebro es un organismo cuyo funcionamiento se basa en la transmisión de impulsos eléctricos, y la comunicación de esas neuronas funciona por impulsos químicos. De todas formas es un órgano que trabaja de manera coordinada. Por tanto, el cerebro trabaja como un todo, y lo hace en función de lo que le viene de fuera. Todo es sustrato biológico, pero ese sustrato biológico necesita del ambiente para su procesamiento y, si no, no tiene sentido porque el cerebro es una cosa inerte, es una masa de aproximadamente un kilo que tiene transmisión eléctrica, nerviosa y química y punto.

**Que es lo que permite que los individuos seamos precisamente eso, individuos.**

Sí. El hecho de nuestro cerebro tenga pliegues y repliegues es una forma de tratar de introducir el mayor número posible de neuronas en un recinto de espacio limitado como la cavidad craneal. Podemos tener el ordenador más potente del mundo, pero si no le metemos información no nos servirá para nada, no nos va a dar respuestas por sí solo. Hay que hacerle preguntas para que genere respuestas.

**¿No resulta deprimente pensar que sólo somos química y reacciones eléctricas y que todo lo que sentimos al final depende de eso?**

No, yo creo que no. Eso no quiere decir que seamos todos iguales, lo somos en el 99% o 99,9%. Hay que entenderlo así y por ejemplo el genoma humano nos está devolviendo a nuestra propia realidad. Nos está diciendo: ustedes son así, pero con esta pequeña variación son capaces de ser así de diferentes y con pequeñas variaciones de ese genoma somos capaces de hacer que ustedes tengan enfermedades, diferentes formas de pensar, actuar o alteraciones en su biología y de repente algunos sean diabéticos, o sea más propenso a sufrir depresión cuando hay circunstancias ambientales como puede ser el estrés que presionen mucho.

**La OMS pronostica que en los próximos años uno de los principales problemas de salud pública serán los trastornos y enfermedades mentales. Si todo es genético, ¿cómo es que en los próximos años se va a registrar una mayor incidencia?**

Porque todo no es genético. Hay base genética en prácticamente todo pero no basta, debe haber factores ambientales. Tenemos que conocer muy bien cuáles son esos factores ambientales porque en la medida que los conocemos podremos prevenir o actuar sobre ellos para que no incidan en la población. Un ejemplo muy típico es el estrés, cuyo aumento justifica el incremento de las tasas de depresión. La depresión está aumentando en los países occidentales, pero yo creo que porque se diagnostica más y mejor.

**Se calcula que en 2020 será la principal causa de incapacidad laboral.**

Estamos hablando ya no sólo de costos directos de medicación, hospitalización, sino costos indirectos de lo que supone repercusión social en el entorno de la persona afectada.

**“En 40 años la investigación sobre enfermedades mentales estará al mismo nivel que el de otras patologías”**

**Esto sí que es para deprimirse.**

No sé si para deprimirse, pero son los datos de alguien nada sospechoso como es la Organización Mundial de la Salud. Es decir, si estos datos los aporta una compañía farmacéutica que vende fármacos antidepresivos pues... pero si vienen de la OMS es un toque de atención.

**¿Y las soluciones que se pueden plantear, además de investigar?**

La primera es conocer que eso está ahí y ocurre, investigar y conocer mejor las causas de la enfermedad, las bases biológicas, los factores ambientales y empezar a actuar sobre ellos. Sobre los factores ambientales se pueden cambiar los estilos de vida, no es fácil, ya lo sabemos, porque siempre es más difícil hacer esto que tomar medicamentos... Las enfermedades mentales no son diferentes.

**Un libro que tuvo cierto éxito no hace muchos años reclamaba “Más Platón y menos Prozac”**

**¿hasta qué punto está en nuestra cabeza poder**

### frenar o prevenir estos trastornos mentales o afecciones?

En parte sí está en nosotros. Muchos trastornos mentales de los que se denominan menores (se llaman así no porque sean menos graves sino porque tradicionalmente se han denominado así), como los cuadros de ansiedad, los trastornos obsesivo compulsivos... son cuadros más manejables y mucho menos incapacitantes y en eso los propios sujetos, bien entrenados y educados, sí que podemos hacer mucho. Pero sobre las enfermedades psiquiátricas mayores, como la depresión, la esquizofrenia y el trastorno bipolar, hay que entender que son enfermedades graves que precisan la intervención del profesional, de un diagnóstico correcto. El problema es 'vender' esa idea. Hay ciertas tendencias que transmiten que la medicalización de las enfermedades mentales es algo erróneo. Pero eso no es verdad. La medicalización de las enfermedades mentales está contribuyendo a normalizar esas patologías, como la insulina lo hace con la diabetes.

previa al Prozac, época en la que en la etiqueta de lo que era una depresión y qué no era una depresión tampoco estaba muy claro.

### Usted aboga por un equilibrio.

Necesitamos psicólogos y fármacos, necesitamos tiempo en las consultas y fármacos, no contraponerlo. Para los sistemas sanitarios sigue siendo más barato gastar dinero en medicamentos que en personal, sigue siendo mucho más caro el personal y éste es uno de los problemas que en la salud mental está muy agudizado. Las compañías farmacéuticas no son hermanitas de la caridad, son empresas, pero en un sector en el que también generan resultados, como en cualquier otra compañía, y con unos riesgos también importantes. Sacar un fármaco al mercado no es una broma, cuesta dos veces y media lo que cuesta el Airbus 380 y cuesta de dos a tres veces en tiempo lo que ha costado desarrollar ese avión. Claro, eso justifica por qué son multinacionales y se concentra tanto el sector. El presupuesto de una de estas compañías puede ser superior al de muchos países.



**En fechas recientes se ha publicado un estudio que concluía que los antidepresivos sólo eran útiles para depresiones severas y que para depresiones leves el efecto placebo era suficiente. A este dato se suma el hecho de que para la industria farmacéutica, los fármacos contra las enfermedades mentales generan millones y millones de euros.**

Las enfermedades mentales, como en general cualquier enfermedad crónica, son el plato más apetitoso de las compañías farmacéuticas. A estas industrias no les interesa el tratamiento de las infecciones que se curan en 15 ó 20 días y se acabó. Lo que quieren son tratamientos sintomáticos para toda la vida y a ser posible con fármacos nuevos y que sean muy caros. Cuando uno se lee ese metaanálisis descubre, primero, que en el caso de las depresiones leves no había diferencias entre los grupos en tratamiento y los grupos placebo, pero sí en las depresiones graves. Pues bueno, la primera sospecha es que las depresiones leves probablemente no eran depresiones y que los ensayos clínicos se realizaron en la época

**A nadie le gusta que le diagnostiquen ninguna enfermedad, pero cuando se habla de patologías mentales parece que hay algo más...**

Es cierto que se da una estigmatización, pero también que cada vez es menor. El reconocimiento de las enfermedades mentales como una patología más a la que el sistema sanitario debe responder en el centro de salud, donde el médico de familia te ve y te trata, es básico. Es lo mejor que podemos hacer para no estigmatizar. Yo me siento muy orgulloso cuando voy a un centro de salud, a un hospital, a la consulta de psiquiatría... y veo la sala con personas esperando como si fuera la consulta del reumatólogo o ginecólogo, como la cosa más normal del mundo. Ya no se miran de reojo, a mí me da la impresión de que se vive con más angustia en la sala de espera en una consulta de oncología que en una consulta de salud mental. Por eso digo que llevamos un camino en el que esa estigmatización va desapareciendo.

**¿Usted donaría su cerebro a la ciencia?**

Claro que sí. ◀