

Medicamentos para el cerebro: es necesario investigar más y mejor

FRANCESC ARTIGAS (fapnqi@iibb.csic.es)

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE NEUROQUÍMICA I NEUROFARMACOLOGÍA | INSTITUT D' INVESTIGACIONS BIOMÈDIQUES DE BARCELONA, CSIC (IDIBAPS)
EX PRESIDENTE, SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUROCIENCIA (SENC)



Hace dos años, un estudio realizado por el Consejo Europeo del Cerebro (European Brain Council) informaba que las enfermedades del cerebro tienen el dudoso honor de ocupar el primer lugar en el ranking europeo en cuanto a impacto económico en los países de la Unión Europea, más Islandia, Noruega y Suiza. En estos países, las enfermedades del cerebro son responsables de un gasto anual de 386.000 millones de euros, lo que significa un 25 % del coste producido por todas las enfermedades. Este gasto incluye los costes directos (medicinas, cuidados sanitarios, etc.) así como los costes indirectos de tipo social y laboral. Tras ellas aparecen los problemas cardiovasculares (17.1%), cáncer (16.7%), accidentes (8%) y problemas respiratorios (5.9%).

Las enfermedades con mayor impacto son las de tipo psiquiátrico, que contribuyen con casi dos terceras partes a ese gasto. Estos datos refuerzan las conclusiones de un estudio de la Organización Mundial de la Salud, publicado en *Lancet* hace ya 10 años, que alertaba de la elevada incidencia de la depresión a nivel global. Las enfermedades neurológicas (Alzheimer, Parkinson, esclerosis múltiple, etc.) poseen una menor incidencia que algunos de los trastornos psiquiátricos más prevalentes, como la depresión o los trastornos de ansiedad, y aparecen frecuentemente en etapas más tardías de la vida. Ambos factores explican su menor impacto en el coste total, a pesar de su gravedad.

Indudablemente, esta situación requiere de un mayor esfuerzo investigador de los organismos europeos y estatales de investigación de cara a comprender mejor la fisiopatología de estas enfermedades y avanzar en el conocimiento de nuevas dianas terapéuticas. Esta tarea es ineludible, pero tremendamente complicada, dada la complejidad del cerebro humano. Este es la herramienta biológica más compleja que se ha generado a lo largo de la evolución, con unos 100.000 millones de neuronas que establecen un total de 100 billones de contactos entre ellas empleando distintos sistemas de comunicación química (neurotransmisores) o eléctrica y organizadas formando circuitos neuronales extraordinariamente complejos, de acuerdo con un estricto código genético de desarrollo. En otras disciplinas médicas, como el cáncer, conocer como prolifera una célula tumoral puede llevar a identificar un mecanismo patológico y a desarrollar un medicamento anticanceroso. En el estudio del cerebro, conocer como funciona una neurona no lleva a ninguna parte, dada la diversidad y complejidad de las comunicaciones en el cerebro. Por ello, miles de profesionales en los países más avanzados llevan a cabo una ardua tarea de investigación de los procesos de comunicación cerebral. Este esfuerzo de investigación lleva a reunir anualmente a más de 30.000 profesionales en los congresos de la Sociedad de Neurociencia de los Estados Unidos.

Una segunda etapa en este proceso implica el desarrollo de fármacos capaces de curar o como mínimo, mejorar la calidad de vida del paciente. El coste total del desarrollo de un fármaco con un nuevo mecanismo de acción ronda los 500-1000 millones de euros, distribuidos en diversas etapas (fase preclínica y tres fases de desarrollo clínico). En este coste hay que incluir el de aquellos fármacos cuyo desarrollo se ha detenido por falta de eficacia, toxicidad, efectos secundarios excesivos, etc. Es evidente que este esfuerzo investigador solo está al alcance de compañías farmacéuticas muy potentes.

Sin embargo, el esfuerzo actual de investigación no es suficiente, ya que el tratamiento de las enfermedades del cerebro dista mucho de ser aceptable. En el campo de las enfermeda-

des neurológicas, por ejemplo, sólo la enfermedad de Parkinson posee algunos tratamientos que puedan considerarse mínimamente efectivos. Otras enfermedades, como el Alzheimer u otros tipos de enfermedades neurodegenerativas carecen de tratamientos efectivos que detengan su progresión. Por lo que respecta a las enfermedades psiquiátricas, aunque existen tratamientos efectivos, quedan aspectos muy importantes por cubrir, sobre todo en pacientes esquizofrénicos, que solo experimentan mejoría en algunos tipos de síntomas, o en un porcentaje importante de pacientes depresivos que no responden - lo hacen tarde y mal- a los tratamientos habituales, lo que lleva en muchos casos a tentativas de suicidio. Por todo ello es necesario que las diversas instancias

implicadas (administración, empresas, fundaciones, asociaciones de pacientes y familiares, etc.) tomen conciencia del enorme sufrimiento personal y familiar y del coste económico causado por las enfermedades del cerebro para impulsar políticas de investigación de calidad en este campo. La reciente creación de un CIBER (Centro de Investigación Biomédica en Red) en Psiquiatría representa un paso importante en este sentido, que se suma a iniciativas anteriores del Instituto Carlos III (Ministerio de Sanidad y Consumo) en el campo de las enfermedades neurodegenerativas. Sin embargo, la magnitud del problema nos dice que este debería ser sólo un primer paso en una política decidida de las diversas administraciones y organismos de investigación en este campo. |

El coste total del desarrollo de un fármaco con un nuevo mecanismo de acción ronda los 500-1000 millones de euros

Sin embargo, el esfuerzo actual de investigación no es suficiente, ya que el tratamiento de las enfermedades del cerebro dista mucho de ser aceptable.